LIBRARY OF

Dr. Z. P. Metcalf

1885–1956

PROPERTY OF
Z. P. METCALF

Stettiner

Entomologische Zeitung.

70. Jahrgang.

Stettin 1909.

Druck von R. Graßmann.

Auszug
aus der Satzung des entomologischen Vereins zu Stettin.

§ 5. Jedes ordentliche Mitglied hat einen Jahresbeitrag von zehn (10) Mark zu zahlen. Der Beitrag ist bis zum 30. Juni an den Rechnungsführer des Vorstandes zu entrichten. Der Rechnungsführer ist befugt, die bis zum 30. Juni nicht eingegangenen Beiträge durch Postnachnahme zu erheben.

Der Vorstand ist befugt, ein Mitglied, das seine Beiträge bis zum Schluß des Jahres nicht bezahlt hat, in der Mitgliederliste zu streichen. Durch die Streichung erlischt die Mitgliedschaft des betreffenden Mitgliedes.

§ 11. Der Verein giebt eine Vereinszeitschrift unter dem Namen „Entomologische Zeitung“ heraus. die jedem Mitgliede unentgeltlich zugesendet wird.

Ueber die Aufnahme der in der Zeitung abzudruckenden Aufsätze entscheidet die Redaktion, in zweifelhaften Fällen der für diesen Zweck bereits eingesetzte, aus drei Vereinsmitgliedern bestehende Ausschuß, dessen Mitglieder der Vorstand ernennt.

§ 12. Die Benutzung der Vereinsbibliothek ist den Vereinsmitgliedern nach näherer Anordnung des Vorstandes derart gestattet, daß dem Verein daraus keine Kosten erwachsen.

Mitteilungen und Anfragen an die Redaktion werden ausschließlich erbeten unter der Adresse:

Entomologischer Verein
zu Stettin
Lindenstraße No. 22.

Entomologische Zeitung.

Herausgegeben

von dem

entomologischen Vereine

zu Stettin.

Siebzigster Jahrgang.

Stettin 1909.

Druck von R. Grassmann.

Entomologische Zeitung

herausgegeben von dem

entomologischen Vereine

zu Stettin.

Redaction: Dr. **Heinrich Dohrn,** Vorsitzender.

In Commission bei der Buchhandlung R. Friedländer & Sohn in Berlin.

1909. 70. Jahrgang. Heft I.

Bericht über eine entomologische Studienreise in Südamerika.

Von Dr. **Fr. Ohaus,** Hamburg.

Die frühere Systematik, die nach einzelnen auffallenden morphologischen oder biologischen Merkmalen die Formen einteilte, verfolgte in erster Linie den Zweck, eine Registratur für die uns umgebenden Lebewesen zu schaffen, in der auch die neu bekannt werdenden Formen leicht einzuordnen waren; sie genügte auch, so lange man jede Form für eine besondere Schöpfung hielt. In einem natürlichen System, dem die Anschauung zugrunde liegt, daß alle die einzelnen Formen durch gemeinsame Abstammung miteinander verwandt sind und daß die differenzierteren aus einfacheren sich entwickelt haben, läßt sich ihr Verhältnis zueinander erst durch eine vollständige Kenntnis ihrer Morphologie und Biologie — beide im weitesten Sinne aufgefaßt — endgültig feststellen. Nun sind wir von den idealen Grundlagen eines natürlichen Systems, einer vollständigen Kenntnis der Morphologie und Biologie aller hierher gehörenden Formen, in allen Abteilungen der Zoologie noch ziemlich weit entfernt, am weitesten aber ohne Frage in der, die sich mit den Insekten beschäftigt. Unter den Gründen

hierfür steht in erster Linie der, daß wir es hier mit einer außerordentlich großen Mannigfaltigkeit der Formen zu tun haben, die noch ständig wachsend den Überblick über das ganze Gebiet nahezu unmöglich macht und selbst eine eingehende Kenntnis der einzelnen Ordnungen ungemein erschwert. Sodann gestattet die bisher allgemein übliche trockne Aufbewahrung der Insekten nur das Studium des Körperskelettes und seiner chitinösen Anhänge; zum Studium der inneren Organe fehlt es fast überall noch an Material. Ferner wird der Biologie wenigstens in einigen Ordnungen der Entomologie noch viel zu wenig Beachtung geschenkt, obschon sie für die Systematik ungemein wichtig ist; abgesehen davon, daß sie uns erst das Verständnis für die morphologischen Merkmale ermöglicht, gibt sie uns in vielen Fällen einen direkten Maßstab für die systematische Bewertung geringer morphologischer Unterschiede bei äußerlich ähnlichen Formen. Schließlich wurde auch auf die geographische Verbreitung der Formen und auf genaue Fundortsangaben der einzelnen Stücke zu wenig Wert gelegt; ein recht großer Teil des in den Sammlungen aufbewahrten Materials begnügt sich mit Fundortsangaben, die es für tiergeographische Arbeiten wertlos machen. Wenn wir wollen, daß auch die Entomologie ihr Teil zur Lösung der allgemeinen Aufgaben der Zoologie beitrage, dann müssen wir vor allem bessere Grundlagen für ein natürliches System der Insekten schaffen und das können wir vorläufig nur dadurch, daß wir uns spezialisieren, daß wir uns auf das Studium einer kleinen Insektengruppe beschränken und in dieser jede einzelne Form möglichst eingehend in ihrer Morphologie und Biologie erforschen.

Aus diesen Erwägungen heraus habe ich mir vor etwa 15 Jahren die Ruteliden (*Coleoptera lamellicornia*) zum speziellen Studium auserwählt, die nötige Literatur und Material gesammelt, die größeren Sammlungen besucht,

um Material und vor allem die Typen kennen zu lernen und im Jahre 1898/99 eine Reise nach Petropolis bei Rio de Janeiro in Brasilien (siehe Reisebericht in der Stettiner E. Z. 1899/1900) unternommen, um auch die Biologie und vor allem die Larven dieser Käfer kennen zu lernen. Die Aufgabe, die ich mir gestellt, konnte ich damals nur zum Teil lösen; von den zwei großen Hauptgruppen der Ruteliden, die bei Petropolis vorkommen, gelang es mir nur von der ersten, den sogen. echten Ruteliden, die Biologie und Ontogenie zu erforschen; von der zweiten, den Geniatiden, fand ich meist nur vereinzelte Stücke, ohne über ihre Lebensweise und ihre früheren Stände genaue Kenntnis zu gewinnen. Darum entschloß ich mich 1904 zu einer neuen Reise, die in erster Linie das Studium der Geniatiden bezweckte; nebenbei gedachte ich auch den Schrillapparaten der Lamellicornier und der Biologie der Mistkäfer besondere Aufmerksamkeit zu widmen. Mein Ziel war wiederum Petropolis, weil ich die Verhältnisse dort kannte und sicher war, das nötige Material zu meinen Studien in genügender Menge zu finden; in zweiter Linie sprach für diesen Ort das gesunde Klima und die angenehmen Lebensverhältnisse — Faktoren, die bei einem monatelangen Aufenthalt in den Tropen, wie ihn biologische Studien erfordern, nicht gleichgültig sind. 1899 konnte ich meine weiteren Reisepläne wegen Erkrankung an Dysenterie nicht zur Ausführung bringen, darum ging ich dieses Mal nach Petropolis ohne bestimmte Absicht zu ferneren Reisen. Erst nachdem sich meine Gesundheit während des siebenmonatigen Aufenthaltes in Petropolis mit kurzen Abstechern nach Theresopolis, Ouropreto und Saõ Paulo als kräftig genug erwiesen, ging ich über Buenos-Aires zu Lande nach Valparaiso. Von da reiste ich, angeregt durch die Sammelausbeute des Herrn Richard Haensch nach Ecuador, und sammelte in diesem Lande vom Mai ab bei Guayaquil an

der Küste, bei Pucay am Westabhang der Cordillere und bei Riobamba und Quito auf der Hochebene; drei Monate nahezu verbrachte ich in Loja und in dem auf der Ostseite der Cordillere bei Zamora gelegenen Sabanilla. Im Dezember 1905 verließ ich Ecuador und nahm den Rückweg zum Amazonas auf einer ganz neuen Route von Baños über Canelos ein Stück den Rio Bobonaza hinunter, dann über die Berge in nordöstlicher Richtung zum Rio Villano, dann diesen und den Rio Curaray hinab zum Rio Napo bis Iquitos. Mein Entschluß zu dieser Reise war damals schnell gefaßt, offen gestanden auf recht unbestimmte Informationen hin und mit mangelhafter Kenntnis der Schwierigkeiten, die mir unterwegs begegnen konnten. Ein glücklicher Zufall hat es gefügt, daß ich die Reise ohne Unfall in verhältnismäßig kurzer Zeit vollenden konnte, aber ich war doch herzlich froh, als ich in Iquitos wieder den Anschluß an die Zivilisation erreichte. Meine Reisen machte ich ganz allein, nur wo dies nötig war, von weißen oder indianischen Trägern oder Ruderern begleitet; das hatte zwar manche Vorteile, aber auch den Nachteil, den ich besonders auf dem Heimweg schwer empfand, daß ich an günstigen Stellen aus Mangel an helfenden Kräften die Gelegenheit zum Sammeln von Material nur unvollkommen ausnützen konnte. Trotzdem habe ich außer sehr vielen Lamellicorniern und ihren Larven, denen überall meine Aufmerksamkeit in erster Linie galt, gegen 40 000 Insekten aller Ordnungen, viele Spinnen, Skorpione, Tausendfüße, Asseln, Schnecken und Würmer, wie auch Amphibien und Reptilien mitgebracht, die sich jetzt in den Museen von Dresden, Hamburg und Stettin befinden.

In Ecuador, diesem dünnbevölkerten Land, das nur eine Eisenbahnlinie und wenige Gasthäuser besitzt, ist man bei Reisen ganz von Empfehlungen abhängig. Mit einer guten Empfehlung kann man leicht die nötigen Last-

und Reittiere sowie Träger oder Ruderer bekommen; ohne sie sind manche Reisen direkt unmöglich. Auch mit meinen Arrieros und Trägern, weißen wie braunen, habe ich Glück gehabt; ganz vorzüglich waren meine indianischen Ruderer von Canelos nach San Antonio de Curaray und von da nach Abel Vaca; behandelt man die Leute höflich und zahlt ihnen den ortsüblichen Lohn, gönnt ihnen auch hie und da ein freundliches Wort oder eine Zigarette, dann tun sie für ihren Patron, was in ihren Kräften steht und geben auch zu Klagen über mangelnde Ehrlichkeit keinen Anlaß.

Der Dampfer verließ Hamburg am 16. August und kam nach dreitägigem Aufenthalt in Antwerpen, den ich zu einem Besuch Brüssels benützte, nach Leixoẽs, der Hafenstadt von Oporto. Das Gelände ist hier wie auch bei Lissabon für den Sammler nicht günstig; eine intensive Bodenkultur verbunden mit künstlicher Bewässerung beschränken die Existenzbedingungen der Insekten aufs äußerste; dazu kommt die schon Ende Mai beginnende Hitze, die das waldlose Land ganz austrocknet. Eine Excursion von zirka 5 Stunden brachte außer einigen Schnecken, Asseln, Schmetterlingen und Hymenopteren nur 2 Mistkäferarten, den *Copris lunaris* in sehr großen Stücken und den *Onthophagus taurus*, von dem letzteren auch Brutpillen und Larven. Den nächsten Nachmittag verbrachte ich in der alten Maurenfeste Cintra bei Lissabon; das entomologische Ergebnis des Ausfluges war gleich Null. Nach einer guten Fahrt kamen wir am 9. IX. nach Bahia, wo wir zwei Tage blieben.

Bahia, „die Negerstadt", bietet für den flüchtigen Besucher, zumal wenn er zum ersten Mal brasilianischen Boden betritt, so viel des Neuen und Interessanten, daß er damit die kurze Zeit, die der Dampfer gewöhnlich hier liegt, vollauf ausfüllt. Die Szenerie ist zwar nicht so groß-

artig wie bei Rio und auch die Pflanzenwelt leidet durch häufige Dürren, doch bekommt man einen guten Überblick über die Natur des Landes um Bahia auf einem Spaziergang nach Rio Vermelho. Durch den ersten Maschinisten des Dampfers lernte ich einen reichen Brasilianer kennen, auf dessen Landgut ich einige Stunden sammeln konnte. Hier fand ich in einem Stubben von Paineira (Bombax-spec.) in großer Zahl die Larven von *Pelidnota fulva*, in einem abgestorbenen großen Stamm derselben Baumart die Larven von *Philcurus valgus* und *Strategus Alocus*; auch an coprophagen Lamellicorniern war die Ausbeute befriedigend und des Abends kamen außer Nachtschmetterlingen und Wasserwanzen einige hübsche Dynastiden ans elektrische Licht. Der 12. IX. brachte uns nach Victoria, der Hauptstadt des Staates Espirito Santo; die Einfahrt gleicht der von Rio de Janeiro, nur daß hier alle Verhältnisse kleiner sind. Mit Herrn Gagzo, dem ersten Maschinisten des Dampfers machte ich am 13. und 14. mehrere Excursionen im Schiffsboot nach kleinen Inseln im Hafen und flußaufwärts. Flora und Fauna sind infolge des heißeren und trockeneren Klimas ziemlich verschieden von denen von Rio und Petropolis und — wenigstens für den flüchtigen Besucher — erheblich ärmer; die meisten Stubben waren von Termiten und Ameisen besetzt, neben denen sich wohl einige Tenebrioniden, aber keine Lamellicornierlarven fanden. Auch Coprophagen waren selten, weil der Viehdünger von Ameisen und Termiten okkupiert war; nur unter Steinen fand ich die Larven eines *Podalgus* und am elektrischen Licht außer Schmetterlingen die kleine Form von *Coelosis bicornis*. Wie sehr der Flug der Nachtinsekten durch die Witterung beeinflußt wird, konnte ich hier deutlich beobachten; am 12., einem ruhigen, warmen Abend, kamen trotz des Regens viele Insekten ans Licht geflogen; am folgenden Abend war es kühl und trocken und dabei kam kein Tier an die Lampe.

Die kleinen mit Bromelien und Agaven bewachsenen Felseneilande im Hafen zeigen nur ein ganz spärliches Tierleben.

Am 16. IX. erreichten wir Rio de Janeiro, das vorläufige Ziel meiner Reise; die Zollrevision und einige Geschäfte in der Stadt waren bald erledigt, so daß ich schon am Nachmittag nach Petropolis weiterfahren konnte. Hier ging es zu dem deutschen Photographen H. G. Papf, der mir ein kleines Gartenhaus hinter seinem Wohnhaus zur Verfügung stellte; es enthielt außer Schlafzimmer und einem hellen Arbeitszimmer einen großen Raum, eine alte Küche mit Wasserleitung, in dem ich meine Zuchtkästen aufstellen konnte. Hinter dem Hause lag der Garten, der direkt in wenig berührten Urwald überging und sich bald als ausgezeichneter Sammelplatz erwies. Weit über die Hälfte aller Arten, die ich bei Petropolis erbeutete, fand ich auch hier; besonders Schmetterlinge, Dipteren und Hymenopteren tummelten sich mit Vorliebe nahe dem Bach am Rand des Bergwaldes.

Nachdem ich mich wohnlich eingerichtet, besuchte ich die alten Sammelplätze, fand aber hier vieles verändert. Die Stadt hatte sich ziemlich ausgedehnt und damit war mancher kleine nahegelegene Sammelplatz verschwunden. Am schlimmsten sah es im Karolinenthal aus; der Besitzer hatte den ganzen herrlichen Wald niederschlagen lassen und als Brennholz verkauft; alle die herrlichen Baumriesen, die uralten Cecropien und wilden Feigenbäume mit ihren gewaltigen Baumwürgern waren verschwunden. Auch oben auf der Höhe fand ich alles verändert; die Holzfäller hatten ihren Weg nach dem Moselthal schließlich doch noch bekommen und an der Stelle des kühlen Waldes mit seinem Reichtum an Farren und Schlingpflanzen fand ich trübselige Maisfelder und einige verlotterte Mulattenhütten. Auch am rechten Ufer des Itamaraty war ziemlich

viel geholzt worden, dafür gab es aber reichen Ersatz auf dem linken Ufer, dessen Wald durch eine neue Pikade zugängig gemacht war; ebenso gab es jetzt zu den großen Wasserwerken einen bequemeren Weg durch das Schweizerthal. Nahe dem Alto da Serra, einem Platz mit sehr vielen Niederschlägen, bot der Wald bei dem Hause des Herrn E. P. Frank ein sehr bequem gelegenes und ungemein ergiebiges Sammelterrain, und schließlich entdeckte ich bei Cascatinha in einem heißen und trocknen Talkessel, der von den Bomfimbergen nach Osten, Süden und Westen abgeschlossen und nur nach Norden offen ist fast alle die Arten, die ich bisher nur bei Rio gefunden und daneben einige ausgesprochene Campostiere. An Sammelplätzen fehlte es also nicht, und da auch die Witterung im großen und ganzen günstig war — Petropolis ist nun einmal gesegnet mit Niederschlägen —, so füllten sich Sammelkisten und Zuchtkästen bald in erfreulicher Weise.

Bei meinem ersten Aufenthalt in Petropolis hatte ich nach Möglichkeit die Lebensweise der Lamellicornier im Freien beobachtet und die gefundenen Larven im Zuchtkasten bis zur Verpuppung resp. bis zum Ausschlüpfen des Käfers gezüchtet, um genau zu wissen, zu welcher Art die gefundene Larve gehörte. Diesmal verfuhr ich anders. Ich sammelte die Käfer, brachte sie mit ihrem Futter in große Zuchtkästen, in denen auch die Bedingungen für die Larven gegeben waren und konnte so den fertigen Käfer beim Fressen, Fliegen und bei der Paarung beobachten, die Art der Eiablage studieren und erhielt Eier und Larven, von denen ich genau wußte, zu welcher Art sie gehörten. Da, wo ich nicht wußte, ob die Eier in der Erde oder in mulmigem Holz abgelegt würden, füllte ich den Zuchtkasten zur Hälfte mit morschem Holz und Mulm, zur anderen Hälfte mit Erde und überließ es dem Käfer, seine Eier da abzulegen, wo die jungen Larven ihr erstes Futter

finden sollten. Auf diese Weise erfuhr ich z. B., daß die Arten aus der Gruppe der *Pelidnota aeruginosa* ihre Eier in der Erde ablegen, nahe der Wurzel eines abgestorbenen Baumes, und daß die Larven erst später ins Holz gehen. Man erhält bei dieser Art der Käferzucht vor allem die Larven im jüngsten Stadium, das für die Systematik der Lamellicornier ungemein wichtig ist, weil in ihm die Larve Merkmale zeigt, die nach der ersten Häutung verloren gehen und weil sie hier zuweilen eine Lebensweise führt, die sie später ändert. Aber es ist dringend notwendig, in einem Zuchtkasten nur Individuen einer einzigen Spezies unterzubringen, damit später Zweifel an der Zugehörigkeit der Eier resp. Larven nicht aufkommen können; bei den *Coprophagen* kommt dazu, daß sich Individuen zweier verschiedener Arten fast nie miteinander vertragen und es darum gewöhnlich überhaupt nicht zum Nisten kommt, wenn man verschiedene Arten zusammensperrt.

Als Futter gab ich den Käfern — abgesehen hier von den Mistkäfern — die Pflanzen, an denen ich sie gefunden und außerdem einige andere, die mir als Lieblingsfutter von Lamellicorniern bekannt waren; solches sind Blätter und Blüten von Inga (Rosaceen), Boehmeria (Urticeen), Quaresma (Melastomaceen), Bambus (Gramineen) und hängte schließlich in jeden Zuchtkasten an einer gebogenen Stecknadel ein Stück reife Banane. Es ist bekannt, daß die Arten der Gattung *Lagochile* (Ruteliden) und *Gymnetis* (Cetoniden) hauptsächlich oder ausschließlich von weichen Früchten leben; aber auch fast alle anderen pleurosticten Lamellicornier fressen Bananen sehr gern und lassen ihr gewöhnliches Futter unberührt, wenn sie Bananen haben können. Das ist eine Beobachtung, die ihre Zucht ungemein erleichtert. Ist ein Käfer beim Fressen, dann kann man ihn dabei leicht unter der Lupe beobachten. Man findet dann bei den Blatt- oder Blütenfressern, daß die Schneide-

zähne der Oberkiefer dazu benutzt werden, ein Stück Blatt abzuschneiden, worauf es mit den Zähnen des Unterkiefers gefaßt und von dem Netzwerk des Blattes oder von einem kleinen Stiel, der beim Schließen der Oberkieferschneidezähne nicht mit durchschnitten wurde, losgerissen und durch Rückwärtsbewegen der Unterkiefer in die Mundhöhle gezogen wird. Bis dahin war die Oberlippe nach oben weit zurückgebogen, wie ein Tapirrüssel etwa oder wie eine hochgezogene Falltür; jetzt wird sie gesenkt und verhindert durch ihre nach hinten gerichteten starren Borsten das nach vorn rutschen der Speise, die am Grund der Mundhöhle zwischen den basalen Mahlzähnen der Oberkiefer zerkleinert wird. Spitzenzahn und Seitenzähne der Oberkiefer werden nicht beim Fressen gebraucht; sie dienen dazu, dem fertigen Käfer den Weg aus der Puppenwiege zu bahnen, oder das Weibchen gebraucht sie, um sich den Weg damit zu bahnen nach der Stelle, wo es seine Eier ablegt. Die Unterkiefer sind beim Fressen fortwährend in Bewegung, bald gemeinsam, bald einzeln für sich, ein Hervorquellen der Nahrung nach der Seite zu verhindern; sie werden später dazu benutzt, dadurch daß sie im Bogen über die Borsten der Lippen streichen, die zwischen diesen sitzen gebliebenen Speisereste in die Mundhöhle zu schieben und die Lippen zu reinigen. Daß zwischen den Lippenborsten die Speicheldrüsen ausmünden, habe ich schon früher mitgeteilt.

Ganz anders ist die Art zu fressen bei den Geniatiden. Hier sind Ober- und Unterlippe starre Gebilde, an ihrer Ansatzstelle wenig oder gar nicht beweglich, die eine durch einen mittleren Fortsatz der anderen überlagert, so daß der Mund durch diese mittleren Vorsprünge in der Mitte stets fest verschlossen ist und neben ihnen eine rechte und eine linke Mundöffnung entsteht. Die Seiten dieses mittleren Vorsprungs von Ober- und Unterlippe sind meist scharf

wie eine Messerschneide, selten gezähnt. Wenn der Käfer fressen will, dann umklammert er das Blatt — die Arten, die ich beobachtet habe, fressen Gramineen, Bambus oder Capim (Panicum spec.) — am Rande sitzend von beiden Seiten, biegt Ober- und Unterkiefer der einen Seite weit zurück, nähert den Kopf dem Blattrand so, daß die Kante des Blattes in die Mundhöhle ragt und schließt die Kiefer wieder. Dadurch wird ein nahezu halbkreisförmiges Stückchen Blatt wie mit einer Schere zwischen den scharfen Rändern von Ober- und Unterlippe einerseits, Ober- und Unterkiefer anderseits abgeschnitten. In der Mundhöhle wird die Speise zwischen den großen Mahlzähnen an der Basis der Oberkiefer zermahlen und mit Speichel reichlich durchtränkt, so reichlich, daß immer etwas Speisebrei zwischen den Kiefern austritt und beim Fressen den Rand der Fraßstelle braun färbt. Der Käfer frißt vom Rand aus nach der Mittelrippe des Blattes hin bogige Stücke heraus, gebraucht beim Fressen aber immer nur die Mundwerkzeuge der einen Seite, bald die linken, bald die rechten, nie beide zugleich.

Auch die Art des Fliegens läßt sich im Zuchtkasten beobachten, wenigstens bei den Arten, die einen langsamen Flug haben. Über die Art des Fluges von *Pelidnota aeruginosa* habe ich mich schon früher geäußert (Stettiner E. Z. 1900 p. 187). Ganz ähnlich ist der Flug bei den Geniatiden. Fast senkrecht steht dabei der Körper des Käfers; man kann deutlich beobachten, wie die Deckflügel beim Beginn des Fliegens mitschwingen. Ungemein langsam und geradezu geisterhaft lautlos ist der Flug von *Bolax phaleratus*, der immer nur kurze Strecken fliegt, dann ein Blatt am Rand erfaßt, die Deckflügel schließt, ohne die häutigen Flügel einzuschlagen und unter die Deckflügel zurückzuziehen, sich etwas ausruht und dann weiter fliegt. Hier ist der Flug genau genommen ein Schweben, wobei die Deck-

flügel mehr oder weniger als Fallschirme funktionieren. Ganz anders ist der Flug bei *Macraspis*, *Lagochile* und *Gymnetis*. Hier werden die Deckflügel nicht zum Fliegen benutzt; die viel kräftigeren häutigen Flügel werden so rasch bewegt, daß ein surrender Ton entsteht und der Käfer nimmt auch beim Fliegen eine andere Haltung ein, die Längsachse seines Körpers liegt wagrecht, ja vielfach liegt der Kopf etwas tiefer als das Hinterende. Der Umstand, daß alle die Arten mit einem solchen pfeilschnellen sausenden Flug, die ich beobachten konnte, einen vorspringenden Mesosternalfortsatz haben, hat mir den Gedanken nahegelegt, ein solcher vorspringender Mesosternalfortsatz (vielleicht auch die vergrößerten Epimeren der Mittelbrust) möge dazu dienen, den Schwerpunkt des Körpers nach vorn zu verlegen und damit erst einen solchen Gleitflug zu ermöglichen. Die Beobachtung im Zuchtkasten gibt ferner Aufschluß über die Lebensweise der Käfer, und da ist es überraschend zu sehen, wie ganz nahe verwandte Arten derselben Gattung oft biologisch verschieden sind, sowohl in der Art des Futters, als in ihren Lebensgewohnheiten; die eine ist ein ausgesprochenes Tagetier, während die nächst verwandte Art ein Dämmerungs- oder Nachttier ist; die eine ist auch bei kühlem, regnerischem Wetter lebhaft, kriecht herum und frißt, bei der anderen genügt ein Herabgehen der Temperatur um 2—3 Grad, um zu bewirken, daß sie bewegungslos, wie erstarrt, stillesitzt oder sich in die Erde verkriecht. Ganz auffallend war die Empfindlichkeit gegen niedrige Temperatur bei *Leucothyreus niveopilosus*, den ich nur an heißen, geschützten Stellen beim Itamaraty, und *Areoda Leachi*, die ich in dem heißen Talkessel der Bomfimberge sammelte. Der Himmel brauchte sich nur zu bewölken, dann hörten die Käfer auf zu fressen, unterbrachen die Copula, saßen mit angezogenen Beinen an einem Blatt oder krochen in die Erde;

kam dann wieder die Sonne durch oder brachte ich den Kasten in die Küche neben den Ofen, dann wurden sie schnell wieder lebhaft. Manche Dämmerungs- oder Nacht-Käfer haben die Gewohnheit, in den heißen Mittagsstunden eine kurze Zeit herumzufliegen und dann wieder einige Stunden zu ruhen, ehe sie mit Untergang der Sonne wieder zum Vorschein kommen.

Als ich einige Stücke von *Augoderia nitidula*, einer hübschen Dynastide, die ich von Bambus oder anderem dichtem Gebüsch klopfte, in den Zuchtkasten brachte, war das erste, daß die ♂ sich eines ♀ bemächtigten und sich von ihm in Copulastellung herumschleppen ließen. Allein sah ich die ♂ nur beim Fressen; auch sie ziehen Bananen jedem anderen Futter vor. Ebenso machten es verschiedene Arten *Cyclocephala*, die ich im Zuchtkasten beobachtete und *Areoda Leachi* und *Banksi*. Ich glaube, daß bei allen Arten, deren ♂ verdickte Klauenglieder und verdickte größere Klauen an den Vorderfüßen haben, die ♂ die Gewohnheit haben, ein ♀ so im wahren Sinne des Wortes „besetzt' zu halten, um jederzeit die Copula ausführen zu können; die ♀ dieser Arten sind daher auch immer größer und breiter, als die ♂. Beim Fressen schlägt das ♂ die größere Klaue an den Vorderfüßen, die Geschlechtsklaue, ein und hält sich mit den Vorderfüßen, soweit es diese überhaupt zum Festhalten gebraucht, dadurch an der Unterlage fest, daß es die kleinere, spitze Klaue in sie einbohrt.

Bei den Geniatiden wird die Copula meist in hängender Stellung vorgenommen; das ♂ steht im rechten Winkel zum ♀; nur die Vorderbeine haben hier eine typische Haltung, die verbreiterten Tarsen mit den Haftborsten werden auf die Deckflügel des ♀ neben der Naht parallel zueinander so aufgelegt, daß die Klauen den Hinterrand des Schildchens erreichen; die Mittel- und Hinterbeine umfassen

bald den Seitenrand der Deckflügel oder die Beine des ♀, bald umklammern sie ein Blatt oder einen Halm in der Nachbarschaft. Nie habe ich beobachtet, daß das ♂ einer Geniatide sich in Copulastellung vom ♀ hätte herumschleppen lassen; sobald es die Vorderbeine in typischer Stellung aufgelegt, angelt es mit den kurzen hakenförmigen Parameren des Forceps nach der Vaginalöffnung des ♀, hebelt dessen Abdomen nach oben, indem es sich nach vorn zieht und schiebt dann rasch das lange Mittelstück des Forceps bis zur Furche zwischen Mittel- und Basalstück in die Vagina ein. Nachdem der chitinöse Forceps seinen Zweck, das weiche Vas deferens in die Samentasche einzuführen, erfüllt hat, wird er wieder zurückgezogen und bleibt während der stundenlangen Copula außerhalb des weiblichen Körpers. Um ein Herausgleiten des Samenstranges aus der Samentasche zu verhüten, ist er an seinem unteren Ende mit feinen Wiederhaken oder Vorsprüngen versehen und diese sind bei den verschiedenen Arten verschieden angeordnet und geformt, so daß sie zu Trägern der Speziesdifferenzen werden bei den Arten, deren Forcepsparameren wenig oder gar nicht verschieden sind.

In der Ruhe schlägt der ♂ seine verbreiterten Vordertarsen nach unten um und hält sich mit den Vorderbeinen nur, indem er den gekrümmten Spitzenzahn der Schienen in die Unterlage resp. das Parenchym des Blattes, an dem er ruht, einbohrt. Zum Festhalten in der Ruhe oder beim Fressen werden in erster Linie die Mittelbeine benützt; die Hinterbeine werden in der Ruhe häufig gekreuzt.

In der Stettiner E. Z. 1899 p. 234 habe ich die Art der Eiablage bei *Macraspis cincta* ausführlich geschildert; sie ist im wesentlichen die gleiche bei allen Lamellicorniern, die ihre Eier in altem Holz ablegen; Cetoniden und Trichiiden, wie auch gewisse Ruteliden legen ihre Eier mehr oder weniger lose zerstreut im Mulm alter Fraßgänge ab. Die Arten,

die ihre Eier in der Erde ablegen, machen für jedes Ei eine kleine Eikammer zurecht, die etwas größer als das Ei ist und deren glatte Wand ganz feine Rillen erkennen läßt — vielleicht herrührend von der Arbeit mit dem Apikalzahn der Vorderschienen. Bei den Geniatiden haben einige Arten, wie *Bolax salticola*, *Leucothyreus suturalis* und *Kirbyanus* für jedes Ei eine eigene Eizelle, andere, wie *Bolax phaleratus* legen ihre Eier alle in einem Haufen zusammen oder in kleineren Partien nahe den Stengeln von Pflanzen in der Erde ab. Die frisch ausgeschlüpfte Larve bleibt zuerst ruhig in der Eikammer liegen, bis ihre Mundteile genügend erhärtet sind; dann frißt sie ihre Eischale und darnach eine Zeit lang Erde, wie ein Regenwurm. Die organische Substanz aus ihrer Nahrung verdaut sie, die anorganische geht mit den Fäces wieder ab und auf der Bruchstelle der letzteren kann man oft Quarzkörner, Glimmerplättchen und dergleichen beobachten. Entsprechend der voluminösen Nahrung ist das vorletzte und letzte Abdominalsegment stark erweitert, bei einigen Geniatiden ist deren Durchmesser 3—4 mal so groß als der des Kopfes. Die Pelidnotenlarven geben das Erdefressen bald auf und dringen in die Wurzeln abgestorbener Bäume ein; sie werden aus Geophagen Xylophagen. Die Geniatiden sind bis zur ersten Häutung reine Erdfresser; da die Erde ganz nahe der Oberfläche am reichsten an zerfallender organischer Substanz ist, so halten sie sich immer dicht an der Oberfläche, wie auch ihre Eier ganz nahe der Oberfläche, selten tiefer als ½ Zentimeter, abgelegt werden. Nach der ersten Häutung gehen sie etwas tiefer, machen sich eine Höhle nahe dem Wurzelstock eines Krautes, speziell Capim (Panicum spectabile), und weiden die in ihre Höhle hineinwachsenden Wurzeln ab. Die Larve von *Bolax salticola* verliert nach der letzten Häutung ganz die starke Erweiterung der beiden letzten Segmente; diese sind kaum

dicker als die vorhergehenden; die Larve ist in diesem Stadium ungemein beweglich, läuft auf einer harten Unterlage so rasch wie eine Carabidenlarve, während sie vor der ersten Häutung sich kaum von der Stelle bewegen konnte, und ist auch sehr bissig. Ich konnte mehrfach beobachten, wie sie kleinere Larven, auch derselben Art, totbiß und auffraß.

Mit der Lebensweise der Geniatiden nicht vertraut, hatte ich bei meinem ersten Aufenthalt in Brasilien relativ wenig Geniatiden gefunden und von ihren früheren Ständen wie auch von ihrer Biologie fast nichts erforschen können. Diesmal hatte ich mehr Glück, und machte schon gleich in den ersten Tagen meines Aufenthaltes in Petropolis eine Beobachtung, die mich auf die richtige Spur brachte. Ich hatte mich auf einer Excursion verspätet, es dämmerte schon und ich mußte einen steilen schmalen Pfad im Wald vorsichtig herabgehen. Da sah ich im niedrigen Kraut am Wege einen Käfer mit lautlosem langsamem Flug, wie unsere *Serica brunnea*, herumfliegen und sich dann nach einem feinblättrigen Bambusbusch wenden; bald folgte ihm ein zweiter und dritter; ich untersuchte das Kraut am Wege und beobachtete, wie die Käfer aus der Erde kamen, an dem Kraut in die Höhe krochen, dann abflogen und nachdem sie sich orientiert die Richtung nach dem Bambus nahmen. Es war *Bolax phaleratus*, von dem ich etwa ein Dutzend ♂ und ein ♀ fing, das ich von dem Kraut abnahm. Zu Hause machte ich ihnen einen Zuchtkasten zurecht, den ich unten 10 cm hoch mit Erde füllte, stellte ihnen ein Glas mit frischen Bambuszweigen hinein und konnte sie noch am selben Abend beim Fressen und bei der Paarung beobachten. Am nächsten Morgen kam ich nach dem Bambusbusch zurück, klopfte ihn sorgfältig in den Schirm ab, erhielt aber kein Stück des Käfers; dagegen kamen sie des Abends mit Einbruch der Dämmerung

wieder. Um Mittag macht der Käfer einen kurzen Flug und darnach versteckt er sich häufig nicht wieder in der Erde, sondern in dichtem Gebüsch auf der Unterseite eines Blattes. Ich habe ihn später von allen möglichen Büschen geklopft, gefressen hat er aber bei mir in der Gefangenschaft nur feinblättrigen Bambus und Capim; einmal sah ich einen Käfer im Zuchtkasten feine Graswurzeln fressen.

Noch häufiger als *B. phaleratus* ist *B. salticola*; ich habe davon mehrere tausend Stücke gesammelt. Der Käfer frißt den großblättrigen Bambus, der Taquara genannt wird (Bambusa Tacoara Mart.); er kommt des Morgens aus der Erde, fliegt nach dem Bambus und frißt den ganzen Tag tüchtig daran, aber immer an versteckten Stellen, an der Unterseite der Blätter oder im Schatten sitzend; man kann beim Abklopfen des Bambus ein Dutzend Exemplare in den Schirm bekommen, ohne daß man vorher ein Stück auf diesem Busch sitzen sah. Der Käfer erscheint im Freien und frißt tüchtig 3—4 Wochen lang, ehe er geschlechtsreif ist. Das Männchen hat stets einen hellgelben Vorderkörper; das junge Weibchen ist ebenso gefärbt, aber mit dem Eintritt der Geschlechtsreife färbt sich der Vorderkörper dunkler bis er schließlich bei alten ♀ schwarzbraun wird. Bei geschlechtsunreifen Tieren sind die Deckflügel glasig und werden später scherbengelb undurchsichtig. Geschlechtsunreife ♀ werden nicht begattet, auch nicht von geschlechtsreifen ♂, obschon deren Detrusionstrieb sie oft zu den rücksichtslosesten Angriffen auf in copula befindliche Pärchen, auch von anderen Bolaxarten, treibt; bei der Paarung strömt der Käfer einen starken Geruch aus. Der Käfer ist von Ende September bis Ende Februar gemein, ich fand ihn aber fast nur an Bambus; im Zuchtkasten fraß er nur Bambus. Ferner fand ich an einem feinblättrigen Bambus am Itamaraty eine neue Art *Bolax*, die morphologisch dem *sulcicollis*, biologisch

dem *salticola* nahesteht; diese Art fand ich immer nur in wenigen Stücken.

Auch *Bolax mutabilis* findet sich an feinblättrigem Bambus, aber seltener; meist sitzt er an kleinen niedrigen Büschen, an Inga und frißt auch gern Paineira,; er ist ein Tagetier, das sich mit Einbruch der Dämmerung verkriecht.

Bolax flavolineatus, ein typischer Bewohner des Kampgebietes, findet sich bei Petropolis nur in dem heißen trocknen Talkessel in den Bomfimbergen; er frißt alle möglichen Gräser und niedrigen Kampkräuter, besonders Cabixi, Hiptus Salzmanni, eine Labiate (nach Peckolt), und fliegt den ganzen Tag über, wie auch in der Dämmerung.

Leucothyreus suturalis ist bei Petropolis nicht häufig; ich fand ihn überall, aber meist nur in wenigen Exemplaren, an feinblättrigem Bambus und an Taquara, an einer Art Lorber mit harten Blättern und kleinen weißen Blüten und an Mimosen; er frißt auch von allen diesen Pflanzen. Er ist ein Dämmerungstier, das auch zuweilen am Tage fliegt.

Leucothyreus Kirbyanus findet sich häufig mit dem vorhergehenden zusammen, ist aber bei Petropolis häufiger, besonders an feuchten Stellen; im Schweizertal klopfte ich von einer großblättrigen Mimose einmal über 100 Stück. Den Tag über steckt er in der Erde oder in dichtem Gebüsch auf der Unterseite der Blätter; nach Sonnenuntergang kommt er hervor und frißt die ganze Nacht, mit Vorliebe Taquara.

L. niveicollis findet sich vielfach bei Petropolis, in Anzahl aber nur am Itamaraty. Er sitzt den Tag über auf der Unterseite der Blätter niedriger Büsche oder in der Erde, und fliegt in der Dämmerung und zu Beginn der Nacht umher. Im Zuchtkasten fraß der Käfer feinblättrigen Bambus und die feinen zarten Blätter eines myrthenartigen Strauches.

Das sind von *Bolax* und *Leucothyreus* die Arten, die ich häufig fand, die ich im Zuchtkasten beobachtete und von denen ich Eier und Larven erhielt. Was die Konservierung der letzteren betrifft, so habe ich darüber viele Versuche angestellt und schließlich als die praktischste Methode herausgefunden, die lebende Larve mit kochender 2 % Formalinlösung zu übergießen, sie etwa 1 Stunde in der Formalinlösung zu belassen, so daß sie darin abkühlt und alle Gewebe durch das Formalin fixiert werden und sie dann in 12—15 % Alkohol zu übertragen. Larven vor der ersten Häutung werden schwarz, wenn man sie in stärkeren Alkohol bringt; solche, die die erste Häutung schon hinter sich haben, kann man in stärkeren Alkohol — etwa 30 % — bringen; solche, die nahe der Verpuppung stehen, in etwa 60 prozentigen. Bei dieser Art der Konservierung lassen sich an der jungen Larve durch die glashelle Haut die ungemein verzweigten Appendices epiploicae des Dickdarms und dessen Inhalt, die feinen Körnchen des roten Laterit sehr gut beobachten. Eine ausführliche Beschreibung und Abbildung der Larve gebe ich später.

Die anderen *Leucothyreus*-Arten waren Gelegenheitsfunde, ebenso alle Arten der Gattung *Geniates*, die ich mitbrachte. Sie scheinen noch ausschließlicher, als *Bolax* und *Leucothyreus*, den Tag über in der Erde zu stecken und nur am Abend herumzufliegen; trotz aller Bemühungen konnte ich nie beide Geschlechter einer Art zur gleichen Zeit bekommen, um sie bei der Paarung zu beobachten und Eier resp. Larven von ihnen zu erhalten. Auch zum Fressen konnte ich sie in der Gefangenschaft nicht bringen; grüne, weiche Fäces, die ich bei einigen Arten beobachtete, sprechen für Blätternahrung. Ich habe in der Berliner E. Z. 1903 p. 237 den Schrillapparat eines ecuadorianischen *Geniates* beschrieben, den ich am todten Käfer entdeckt. Nun konnte ich bei mehreren lebenden Arten diesen Apparat

in Tätigkeit sehen. Die Hinterhüften sind ungemein beweglich und die langen Hinterbeine können so weit nach oben gedreht werden, daß die Tarsen sich über den Deckflügeln kreuzen. Der Seitenrand der Deckflügel ist fein gekerbt, die Partie zwischen den dicht nebeneinander stehenden Kerben bildet kleine Höckerchen. Die Oberschenkel tragen auf der Dorsalseite beim Knie einen braunen Fleck, der unter der Lupe sich in eine Anzahl feiner brauner Leisten auflöst, die schwach gebogen nahezu senkrecht zur Längsachse des Oberschenkels verlaufen. Faßt man den Käfer vorn beim Kopf, dann gibt er einen lauten zirpenden Ton von sich, indem er mit dem Knie über die Höcker am Seitenrand der Deckflügel, zwischen denen kurze starre Borsten stehen, hinstreicht. Dieser Schrillapparat findet sich bei vielen Arten der Gattung; bald nur am Hinterschenkel, bald an Hinter- und Mittelschenkel. Der tote Käfer ist meist einfarbig gelb. Beim lebenden Käfer ist das Hautskelett meist weißlichgrau, glasig durchsichtig; der Ansatz größerer Muskelpartien scheint rötlich oder bräunlich durch; die prim. Punktreihen auf den Deckflügeln erscheinen nahezu schwarz.

Durch das Fahnden nach Geniatiden kam ich dazu, dem Bambus meine besondere Aufmerksamkeit zuzuwenden und er erwies sich bald als eine reiche Fundgrube für sehr viele Käfer. In dem dichten Bambusgebüsch, in dem auch viele welke Blätter hängen bleiben, so daß sich in Astwinkeln manchmal dicke Haufen von abgestorbenen Zweigen und Blättern ansammeln, leben Agra und die ihnen ähnlichen Statira, Lebien und andere Carabiden, manche Staphylinen, Cisteliden und Tenebrioniden. Rüßler sind häufig auf den Blättern, auch einige Chrysomeliden. In den welken Blättern verstecken sich mit Vorliebe gewisse Melolonthiden, Isonychus, Philochlaenia und Gama; auch Phytalus frißt gern Bambus. Ebenso halten sich Acanthocerus und

Clocotus gern in diesem Dickicht auf. Von diesen kleinen Mistkäfern, die sich wie eine Rollassel zusammenrollen, klopfte ich in kurzer Zeit mehrere Arten von Gebüsch, hauptsächlich Bambus, und nahm sie lebend mit nach Hause, um sie in ihren Lebensgewohnheiten zu studieren und, wenn möglich, zur Paarung und Eiablage zu bringen. Ich machte ihnen einen Zuchtkasten zurecht, wie anderen kleinen Coprophagen, mit Rinder- und Maultiermist, gab ihnen auch einige welke Bambusblätter, aber sie machten von der freundlichen Einladung keinen Gebrauch; als ich nach einiger Zeit den Kasten revidierte, waren die Käfer alle tot. Dann setzte ich einige andere Exemplare mit welken Bambusblättern in eine Glasdose, um die Käfer beim Herumkriechen und Fressen zu beobachten. Aber sie sind ungemein scheu; bei jeder Erschütterung oder plötzlichen Belichtung der Dose rollten sie sich zusammen; Stücke, die ich auf weißes Papier legte und mit einer Glasdose überdeckte, nachdem ich ihre Lage mit Bleistift fixiert, blieben stundenlang zusammengerollt, ohne sich zu rühren. Meine Bemühungen, ihr Futter kennen zu lernen, blieben erfolglos, bis mich ein glücklicher Fund ihre Biologie kennen lehrte. Ich stieß eines Tages am Itamaraty im dichten Wald auf einen etwa 1 Meter dicken Stubben aus rotem Holz, der schon ziemlich stark vermulmt war. Unter der etwa daumendicken Rinde war eine mehrere Zentimeter starke Schicht von Mulm, wie Schnupftabak, und in diesem Mulm fand ich außer *Paxilloïdes brasiliensis* in allen Stadien auch mehrere Stücke einer mir vollständig neuen, auffallend schlanken Lamellicornierlarve. In der Rinde waren mehrere kleine Puppenwiegen mit glatten Wänden, der Zugang vom Larvenfraßgang mit feinem Fraßmehl zugekittet, in denen gelblich-weiße Puppen lagen, aus denen nach einigen Tagen *Clocotus globosus* Say ausschlüpfte. Eine ausführliche Beschreibung und Abbildung der Larve

und Puppe werde ich später bringen; hier will ich nur kurz auf den Schrillapparat der Larve und des Käfers eingehen. Bei der Larve sitzt der Schrillapparat an den Vorder- und Mittelbeinen. An den Vorderbeinen ist die ganze nach außen und nach den Mittelbeinen gerichtete Seite mit feinen Punkten bedeckt, die sich bei starker Vergrößerung (600) als polygonale Chitinhöcker mit abgerundeten Ecken und fein gerunzelter Oberfläche erweisen. Diese Höcker stehen am dichtesten auf der Hüfte und hier wieder sind sie am größten und stehen am dichtesten in der Mitte, während sie nach der Peripherie kleiner werden und weitläufiger stehen. Trochanter, Femur und Tibia tragen nur kleine, meist runde und zerstreute Höckerchen. Die Mittelbeine tragen an der dem Vorderbein zugekehrten Seite auf Tibia und Femur in Längsreihen stehende fein quere Chitinleistchen, die bei starker Vergrößerung betrachtet etwa die Form eines Geigensteges haben. Der Ton kommt in der Weise zustande, daß diese Chitinleistchen der Mittelbeine im Bogen über die rauhen Höckerchen der ruhenden Vorderbeine streichen und dadurch in Schwingungen versetzt werden.

Beim Käfer sitzt der Schrillapparat an den Hinterhüften und dem Abdomen. Die Hinterhüften tragen auf ihrer Dorsalseite nahe dem Ansatz des Trochanters eine leicht kissenartig gewölbte dunkel pigmentierte nahezu viereckige Makel, die bei starker Vergrößerung mit feinen Querrillen besetzt erscheint. Am Abdomen trägt die Ventralplatte des zweiten Hinterleibsringes, die in der Ruhe von den Hinterhüften bedeckt wird und daher dünn und wenig pigmentiert ist, in der Mitte eine dreiseitige gewölbte Erhebung, deren nach vorn gerichtete und stark pigmentierte Spitze quer abgestutzt ist. Die Seitenränder dieses dreiseitigen Wulstes sind mit schwarz pigmentierten kurzen Leisten versehen, die etwa im Winkel von 45 Grad zur

Längsachse des Körpers verlaufen. Der Ton wird in der Weise hervorgebracht, daß das Abdomen im ganzen ruckweise von hinten nach vorn gezogen wird. Dabei streichen die Leisten des Abdominalhöckers über die Querrillen der beiden Hüftplatten, geraten in Schwingungen und produzieren einen hohen, zirpenden Ton.

Einmal auf der richtigen Spur, fand ich nach und nach von 5 Arten der Gattung Cloeotus und 7 Spezies Acanthocerus die Larven und Käfer. Die Käfer leben für gewöhnlich mit den Larven zusammen im Mulm und fressen diesen auch; sie verlassen ihren natürlichen Aufenthalt, den Mulm unter der Rinde — tiefer ins Holz gehen sie nicht — wohl nur zur Paarungszeit und kehren zur Eiablage dahin zurück. Wie alle coprophagen Lamellicornier lassen auch sie sich mit Menschenmist ködern, aber sie fressen keinen anderen Mist; ihre gewöhnliche Nahrung und die ausschließliche Nahrung der Larven ist vermulmtes Holz. Gewöhnlich fressen die Larven nur den Mulm; nur wo das Holz schon stark vermodert ist, nagen sie sich Gänge im Holz. Die Puppenwiege wird zuweilen im Mulm selber angelegt, wobei die Larve sich aus Mulm einen Kokon mit glatten Innenwänden zusammenklebt; gewöhnlich wird die eine Hälfte der Puppenwiege aus der Rinde ausgenagt, die andere aus Mulm daran geklebt. Die Tiere leben häufig zusammen mit Passaliden oder in Stämmen, die vorher schon von Passaliden bearbeitet waren; sie sind häufiger in rotem Holz (Cedern?) als in weißem (Ficus, Urostigma, Bombax).

Ebenso wie Cloeotus und Acanthocerus leben auch Anaides und Chaetodus; beide fand ich als Larven zusammen mit Larven der genannten Gattungen und erhielt aus ihnen den fertigen Käfer. Auch mehrere Arten der artenreichen Gattung Ataenius leben als Larven und Käfer in altem Holz, doch finden sich nur die größeren Arten in rotem, stark vermulmten Holz, während eine kleinere

Art in härteres Holz geht und hier zuweilen im Bast Gänge schrotet wie ein Scolytide. Larven und Käfer dieser genannten drei Gattungen haben besondere Schrillapparate, die ich später ausführlich beschreiben und abbilden werde.

Schon früher habe ich darauf aufmerksam gemacht (Stettiner E. Z. 1900 p. 211), daß die großen Bromelien der Gattung Vrysea, die auf den Ästen großer Urwaldbäume sitzen, ein beliebter Aufenthalt für viele Insekten seien. Zwischen den harten, lederartigen Blättern sammelt sich am Grunde Staub an, der mit dem Regenwasser und Tau zusammen einen feinen Schlamm bildet. In diesem Schlamm lebt ein Mistkäfer, *Aphengium seminudum* Bates. Gewöhnlich findet man mehrere Exemplare beisammen, meist 4—5; faßt man den Käfer mit der Pinzette an, dann gibt er einen feinen zirpenden Ton von sich. Der Schrillapparat ist ähnlich dem von *Geniates*. An Mittel- und Hinterschenkel befinden sich nahe dem Knie eine Anzahl feiner Längsrillen, während auf dem verbreiterten umgeschlagenen Seitenrand der Deckflügel vorn eine Kante mit feinen Höckerchen verläuft, hinten der Seitenrand selber mit feinen Höckerchen und zwischen ihnen stehenden Borsten besetzt ist. Die Längsrillen am Hinterschenkel sind bei allen Individuen stark ausgebildet; am Mittelschenkel sind sie bald ebenso stark wie am Hinterschenkel, bald nur ganz schwach angedeutet. Die Larve dieses Käfers habe ich nicht gefunden, doch möchte ich glauben, daß sie ebenfalls in abgestorbenem Holz lebt.

Meine Versuche, Mistkäfer in Zuchtkästen zu züchten, waren meist erfolglos, wie ich glaube deshalb, weil ich mehrere verschiedene Arten in einen Zuchtkasten zusammen sperrte. Die Tiere störten sich fortwährend beim Brüten und zerstörten einander die frischen Brutpillen. Besonders *Onthophagus hirculus* und *Choeridium carbonarium* sind

sehr geneigt, die Brutpillen größerer Arten mit Eiern zu belegen und dadurch deren Larven in ihrer Entwicklung zu stören. Von 2 Arten, *Onthophagus hirculus* und *Phanaeus saphirinus* konnte ich das Brüten genau beobachten und will es hier kurz schildern; eine ausführliche Schilderung und Abbildung der Brutpillen werde ich bei der Bearbeitung der von mir gesammelten coprophagen Lamellicornier geben.

Onthophagus hirculus verfährt bei der Anlage der Brutpille wie *Geotrupes stercorarius*. Er gräbt direkt unter dem Misthaufen, Maultier- oder Rinder-Mist, oder in dessen Nähe einen Stollen, füllt ihn vom Grund auf mit Mist und legt obenauf die Eikammer an, die er mit einem Ei besetzt. Der Mistzylinder ist 2 bis 3 cm lang, knapp 1 cm dick, die Eikammer relativ groß, nicht abgesetzt, wie z. B. bei *Ateuchus*. Der Mistzylinder wird von dem Elternpaar außen nicht bearbeitet, es wird nur Mist in den Stollen wie in eine Form hineingepreßt; der Raum über der Eikammer wird mit Erde, nicht mit Mist, fest aufgefüllt. Die auskriechende Larve frißt von der Eikammer aus langsam in der Umgebung weiter; sie formt sich aus ihren eigenen Fäces eine sehr harte schwarze Hülle, die sie rings umgibt und in der sie sich auch verpuppt. Diese pechschwarze Hülle hebt sich von dem Mist in dem Stollen scharf ab, löst sich auch bald von ihm los und gleicht dann oberflächlich einem Fliegentönnchen. Auffallender Weise verzehrt die Larve nur einen relativ kleinen Teil, selten mehr als ein Drittel des Mistes, den die Eltern für sie in den Stollen eingetragen; der Rest wird von dem frisch entwickelten Käfer aufgezehrt, der hier erhärtet, nachdem er seine Puppenwiege durchbrochen hat.

Onthophagus hirculus zeigt, wie die anderen Arten der Gattung und der coprophagen Lamellicornier überhaupt, große individuelle Unterschiede in der Körpergröße und Ausbildung der secund. sexuellen Merkmale. Man

hat diese früher auf die Reichhaltigkeit resp. Knappheit von Nahrung im Larvenstadium zurückgeführt und gesagt, reichlich ernährte Larven ergäben große Individuen mit stark entwickelten secund. sexuellen Merkmalen und umgekehrt. Die Zucht des *O. hirculus* hat mir gezeigt, daß diese Erklärung nicht richtig sein kann. Meine Tiere im Zuchtkasten hatten reichlich Futter, die Wärme- und Feuchtigkeitsverhältnisse waren für alle die gleichen und trotzdem erhielt ich große und kleine Individuen, starke und schwache Männchen. Dieselbe Beobachtung machte ich bei den Lucaniden *Pholidotus Humboldti* und *Sclerostomus costatus* und später bei verschiedenen Coprophagen. Ich glaube, die Ursache dieser individuellen Variabilität liegt in der stärkeren oder schwächeren Anlage der Keimdrüsen, so daß eine größere oder kräftigere Keimdrüsenanlage als stärkerer Reiz zum Größenwachstum wirkt.

Phanaeus saphirinus (und ebenso *floriger* und *Dejeani*) gräbt direkt unter einem Misthaufen — ich gab ihnen Maultier- und Rindermist — oder in nächster Nähe davon einen Stollen, in den er so wie ich das von *Geotrupes vernalis* ausführlich geschildert, ein größeres Quantum Mist einträgt. Von diesem Depot geht ein gewundener Gang bis auf den Boden des Zuchtkastens und auf diesem eine Strecke weiter bis zu einer Höhle von der Größe einer kleinen Faust. In dieser Höhle formen die Käfer aus sorgfältig ausgesuchtem Material die Brutpille in Form einer Kugel, 2—3 cm dick, an die seitlich die Eikammer angesetzt wird, so daß die Brutpille Birnenform erhält, wie bei *Ateuchus*. Darnach wird die ganze Brutpille ringsum mit einer etwa 1 cm dicken Schicht feinen Lehmes überzogen, die dem Hals der Birne entsprechend über der Eikammer ebenfalls sich verjüngt und vor der Eikammer wird eine etwa $^3/_4$ cm lange und ebenso hohe Luftkammer angesetzt, die gegen die Eikammer und auf der entgegengesetzten Seite durch eine knapp

1 mm dicke Wand abgeschlossen wird. Diese dünne Tonlamelle vor der Eikammer ist ganz intakt, die entgegengesetzte, die nach dem Vorsaal hin liegt, trägt in der Mitte ein kleines rundes Loch. Nachdem die ganze Brutpille mit der 1 cm dicken feinen Lehmschicht umkleidet und die Luftkammer vor der Eikammer aufgesetzt ist, wird der Zwischenraum zwischen der Brutpille und den Wänden der Höhle mit Erde aufgefüllt bis auf einen etwa 5 cm langen und 2 cm hohen Raum vor der Luftkammer, den ich Vorsaal nenne; er geht direkt in den gewundenen Gang über, der nach oben führt und ist wie dieser mit Mist lose angefüllt. Er soll offenbar dazu dienen, dem frisch entwickelten Käfer bis zum Erhärten Aufenthalt und Nahrung zu gewähren. Die *Phanaeus*-Larve gleicht der von *Geotrupes* im Habitus, hat aber das dritte Beinpaar nur wenig kürzer als das mittlere und ohne Schrillapparat.

Mitte Januar, fast am gleichen Tage wie 1899, fand ich auf dem Weg nach dem Pedrassu in einem großen Aststück ein Pärchen von *Syndesus brasiliensis*. Der Schrillapparat des Käfers ist ähnlich dem von *Geniates*. Auf dem gewölbten Seitenrand der Deckflügel und auf der gewölbten neben dem Seitenrand verlaufenden Rippe, die nahe dem Hinterrand soweit nach außen und unten herabsteigt, daß sie in gleicher Höhe wie der Seitenrand verläuft, befinden sich im hinteren Drittel eine große Anzahl von Quereindrücken. Am Hinterschenkel ist die ganze Partie nahe dem Knie mit langen gebogenen feinen Rillen bedeckt, die in der Hauptsache parallel zur Längsachse des Schenkels verlaufen. Der Ton — so laut und deutlich wie bei einem Passaliden — wird durch rasches, vibrirendes Hin- und Herbewegen der Schenkel über den Deckflügelrand hervorgebracht.

Während meines Aufenthaltes in Petropolis 1898/99 hatte ich bei den dort gefundenen Passaliden eine voll-

ständige Brutpflege beobachtet. Die Eltern bleiben bei den Eiern und füttern die Larven bis zu ihrer Verpuppung mit dem vermulmten Holz, in dem sie leben und von dem sie auch selber leben. Die Larven sind nicht imstande, sich selber zu ernähren und gehen, wenn man sie von den Eltern trennt, zugrunde. Die Eltern bleiben auch bei den Puppen und den frisch ausgeschlüpften Käfern; erst wenn diese erhärtet und geschlechtsreif geworden, verlassen sie den abgestorbenen Stamm, in dem sie groß geworden, falls er für sie und ihre Nachkommen nicht genügend Raum oder passendes Futter mehr bietet (Eintreten von Schimmel) und gründen in einem anderen abgestorbenen Stamm oder Stubben eine neue Familie. Auch diesmal habe ich den Passaliden wieder große Aufmerksamkeit gewidmet und durch Beobachtung im Freien wie auch durch Zucht im Zuchtkasten die früheren Beobachtungen nachgeprüft. Nur selten findet man einzelne Käfer im Freien oder in altem Holz; geht man den Fraßgängen sorgfältig nach, dann findet man meistens zwei Käfer, die sich durch Untersuchung des Abdomens — äußere resp. secundäre sexuelle Merkmale scheinen ganz zu fehlen — als ♂ und ♀ erweisen. Findet man mehrere Käfer einer Art in demselben Stamm, dann zeigt eine genaue Untersuchung der Vorderschienen, der Behaarung und der Genitalien, daß wir neben den Eltern mehr oder weniger erwachsene resp. geschlechtsreife Junge vor uns haben. Niemals fand ich Passalidenlarven für sich allein, stets traf ich bei genauem Nachsehen auch den einen oder beide Elternkäfer in demselben Stamm wie die Larven. In manchen Stämmen mit weichem, rasch zerfallendem Holz, in wilden Feigenbäumen und Bombax, Paineira, wie auch in Baumwürgern mit sehr langen Holzfasern schroten die Käfer rasch lange Gänge, und eilen dann zuweilen den Larven weit voraus oder flüchten, wenn man einen solchen Stamm von oben aufbricht, rasch in

das Innere oder nach der Unterseite, wohin ihnen die Larven nicht so schnell folgen können; manchmal gehen sie auch in stark vermulmten Stämmen in die mulmige Erde unter dem Stamm, wie überhaupt manche Arten sich mehr in recht feuchten Stämmen und daher auf der Unterseite liegender Stämme resp. in den Wurzeln von Stubben, andere mehr in trocknem Holz aufhalten. Niemals gelang es mir Larven, die ich mit den Eltern zusammen im Freien gefunden, ohne diese im Zuchtkasten weiter zu züchten und zur Verpuppung zu bringen. Erst wenn die Larve soweit erwachsen ist, daß sie auch im Freien nicht mehr fressen kann, weil sich infolge der beginnenden Umbildung zur Puppe die die Kiefer bewegenden Muskeln gelöst haben, dann erst kann man im Freien gefundene Larven ohne die Eltern im Zuchtkasten zur Verpuppung bringen. Einige Arten scheinen eine ziemlich regelmäßige, an bestimmte Jahreszeiten gebundene Entwicklung zu haben; Ende September und Anfang Oktober, zu Beginn der Regenzeit, fand ich vielfach Paare von Käfern ohne Larven oder nur mit Eiern. Andere Arten sind in ihrer Entwicklung unregelmäßig und man findet bei ihnen zu jeder Zeit Eier, Larven in verschiedenen Stadien und Puppen, resp. frisch entwickelte Käfer zusammen. Dies ist offenbar der Übergang zur Koloniebildung, von der ich ein hübsches Beispiel bei einer Art beobachtete, die mir Herr Gilbert J. Arrow vom British Museum als *Passalus difficilis* Kuw. bestimmte. Als ich am 31. Januar am Itamaraty sammelte, stürzte plötzlich in meiner Nähe ein etwa 75 cm dicker, etwa 20 Meter hoher Urwaldbaum über den Weg. Beim Niederstürzen brach der Stamm weit auf, die Rinde splitterte ab und flog davon und es fielen Hunderte von Käfern, Eiern, Larven in allen Stadien und Puppen heraus, die den Stamm von einer Stelle nahe der Wurzel aus vollständig mit Gängen durchsetzt hatten. Nur die Partie oben bei

den Ästen war noch hart. Ich sammelte über 100 Käfer von den verschiedenen Teilen des Stammes; sie gehörten alle zu derselben Art. Außer ihnen fand sich in dem Stamm kein anderer Passalide, dagegen viele Blattiden, die ja immer in Gesellschaft der Passaliden leben, Larven, Puppen und Käfer von Parandra und Mallodon und vor allem Cleocotus; in den abgestorbenen Zweigen hausten Scolytiden und kleine Cerambyciden.

Einige Exemplare von *Gymnetis hebraica*, die ich Anfang Januar mit Bananen köderte, veranlaßten mich, den Käfer im Zuchtkasten zu beobachten und zu züchten. Bananen zieht er allem anderen vor; die verschiedenen Blüten (Rosen, Inga, Boehmeria) berührte er nicht, so lange Bananen im Zuchtkasten hingen; er frißt unermüdlich, das ♀ auch bei der Copula, die lange dauert und bei der das ♂ nur mit den Klauen der Vorderbeine eine typische Stellung einnimmt — es umfaßt damit den Seitenrand der Deckflügel ziemlich weit hinten über den Hinterhüften — während die Haltung der Mittel- und Hinterklauen unregelmäßig ist und während der Copula öfter gewechselt wird. In den Zuchtkasten brachte ich ein Wurzelstück einer abgestorbenen Figueira, umgab dies ringsum mit Mulm und Fraßmehl aus den Zuchtkästen von Macraspislarven und füllte den Kasten rings um den Mulm mit Erde (rotem Laterit) auf. Das ♀ ging bis auf den Grund des Zuchtkastens (10 cm) und legte seine Eier alle in der Erde ab, die ersten unten, die weiteren nach oben aufsteigend. Jedes Ei hatte eine kleine Eikammer im Lehm mit glatter, leicht gerillter Wand, das gelblichweiße Ei mit einer dunkleren Kittsubstanz am Boden der Eikammer festgeklebt. Die frisch ausgekrochenen Larven fressen Lehm und bekommen dadurch bald das charakteristische kolbig verdickte Hinterleibsende. Aber schon nach kurzer Zeit, noch vor der ersten Häutung, gehen sie in den Mulm und fressen diesen. Sie

bekommen jetzt die auffallend langen, dunkleren Haare, das Abdomen bleibt stark verdickt, was ihnen ein ganz auffallendes Aussehen gibt und zugleich mit der Gewohnheit, rasch und mit leicht wellenförmiger Bewegung des Körpers auf dem Rücken zu kriechen, sie von anderen Lamellicornierlarven leicht unterscheidet. Nach der ersten Häutung werden die Haare kürzer und heller, der Hinterleib wird nur wenig dicker als der Vorderleib, die Larve geht ins Holz und schrotet sich darin ihre Gänge wie eine holzfressende Rutelidenlarve. Leider konnte ich die weitere Entwicklung nicht beobachten; der Zuchtkasten mit den großen Larven wurde mir auf der Reise von der gelben kleinen Schiffsameise überfallen, die Larven getötet und aufgefressen. Ich möchte aber glauben, daß die Larve später wieder in die Erde geht und sich darin verpuppt.

Eine eigentümliche Beobachtung machte ich am 20. XII. über einen Gyriniden. Ein kleiner Nebenfluß des Itamaraty bildet einen kleinen aber tiefen See, den Nymphenteich, der rings von hohem Wald umgeben ist. Beim Baden darin sah ich eines Tages an einer Luftwurzel, die von einem Ast bis ins Wasser herunterhing über dem Wasser einen dunklen länglichen Klumpen; als ich näher heranschwamm, zeigte es sich, daß dieser Klumpen aus weit über 100 Käfern bestand, die sich aneinander festhaltend wie ein Bienenschwarm außerhalb ihres gewohnten Elementes ein Luftbad nahmen. Ich holte mein Netz, brachte es vorsichtig unter die Luftwurzel und fing so die ganze Gesellschaft. Am 31. I. beobachtete ich an derselben Stelle dieselbe Erscheinung; beide Male war es drückend heiß, kurz vor Ausbruch eines Gewitters.

Meine früher berichtete Beobachtung über *Omoplata pallidipennis* konnte ich bei dieser Art mehrfach bestätigen und auch andere Cassiden, speziell die gemeine *Pseudomesomphalia thalassina*, die an einem niedrigen Busch

(Solanee?) lebt, beobachten, wie sie ihre jungen Larven mit ihrem vorspringenden Schild bedeckte. Dagegen muß ich meine Beobachtung über *Coelomyra cayennensis* berichtigen; ich hatte damals mehrere Chrysomeliden zusammen in einem Zuchtkasten und dadurch kam es zur Verwechselung ihrer Larven. Die *C. cayennensis* ist von Anfang Oktober bis Ende November häufig; selbst bis zum Platzen schwangere ♀ werden noch von ♂ begattet. Von Ende Oktober ab findet man ihre Eierhaufen, etwa kirschkerngroße fest zusammengekittete Klumpen, auf den frisch entfalteten Blättern des Ameisenbaumes, Embauba, Cecropia adenopus. Anfang Januar fand ich die ersten Larven, die zuerst braungelb, später glänzend schwarz werden und eine ganz eigentümliche Gestalt haben. Sie fressen nur die Blätter der Embauba, diese aber so gründlich, daß von den befallenen Blättern nur das Netzwerk übrig bleibt.

Im Garten hinter dem Hause stand eine schöne, 20—25 Meter hohe Paineira (Bombax), die mehrfach von dem Sägekäfer *serrador*, *Oncoderes Dejeani*, angegangen wurde. Am 3. I. sägten die Käfer einen 12 cm dicken Ast ab. Auffallend ist, daß sie immer den Ast absägen, auf dem sie sitzen; an dem herabgestürzten Paineiraast saßen 2 ♀ 1 ♂. Am 8. I. beobachtete ich eine kleinere Art, braun mit gelben Makeln, *Oncoderes impluviatus* Germ., wie sie einen 5 cm dicken Melastoma-Stamm etwa eine Spanne hoch über der Erde absägte. ♂ und ♀ saßen nebeneinander und nagten an der Kerbe bis zu einer gewissen Tiefe; dann rückten sie seitlich weiter und nagten wieder, bis sie die bestimmte Tiefe erreicht hatten. Als ich die Käfer fand, hatten sie schon eine oberflächliche Kerbe, die ringsum Rinde und Bast durchschnitt, angelegt. Sie legen ihre Eier in die Markhöhle des abgesägten Endes, nicht in das stehenbleibende.

In meinem früheren Reisebericht (Stettiner E. Z. 1900 p. 239) habe ich einen kleinen Laubfrosch erwähnt, der in den Ritzen oder an verdeckten Stellen vom Wasser überrieselter Felswände sitzt und wie ein kleiner Papagei schreit. Ich fand ihn hauptsächlich an düsteren feuchten Stellen im Wald, am Itamaraty und beim Alto da Serra und bin manchmal erschrocken, wenn mir, während ich in einem alten Baumstamm einen Larvenfraßgang aufmerksam verfolgte, plötzlich sein eigentümlicher Schrei aus nächster Nähe in die Ohren drang. Es gelang mir diesmal, seine Lebensweise und Entwicklung festzustellen. Unter vorspringenden Steinkanten oder Lebermoosen an Felswänden, die vom Wasser immerzu überrieselt werden, wird der Laich in großen schwammigen Klumpen angeheftet. Die Larven gleichen unseren Kaulquappen im Umriß, haben auch einen langen, kräftigen Schwanz, aber sie sind flach und ihre ganze Unterseite ist in eine einzige große Haftscheibe umgewandelt, mit der sie sich an den senkrechten oder mindestens stark geneigten Felswänden festhalten. Ihre Grundfarbe ist rotbraun wie der Granit des Küstengebirges mit dunkleren Flecken und Strichen, so daß sie von der Unterlage kaum zu unterscheiden sind. Unter kräftigen Bewegungen des Schwanzes steigen sie gegen die Strömung an den Felsen hinauf, saugen sich fest, sobald sie ermüden oder Nahrung gefunden und schießen bei jeder Störung mit der Strömung herab, verstecken sich unten und steigen dann allmählich wieder stromauf. Herr Wandollek hat das Tierchen, das sich als neu erwies, in den Abhandlungen des Kgl. Zoolog. und Anthrop.-Ethnograph. Museums zu Dresden tom. XI. 1907 beschrieben und *Hylodes petropolitanus* genannt.

Am 19. Januar machte ich einen Ausflug nach Theresopolis, das landeinwärts von dem die Bai von Rio de Janeiro im Norden begrenzenden Teil des Küstengebirges liegt,

der wegen seiner eigentümlichen schroffen Zacken den Namen Orgelgebirge, Serra dos Orgaes, trägt. Ich fuhr am Morgen in halbstündiger Fahrt mit der Leopoldina Railway von Petropolis nach der Station Itaipava, wohin ich mir von Theresopolis brieflich Reittier und Führer bestellt hatte. Von da führt der Weg in einem weiten schönen Tal, in welchem die gut gehaltene große Fazenda des Dr. Fialho liegt, langsam bergauf, bis man nach etwa zweistündigem Ritt an einer Vende Halt macht, um zu rasten und zu frühstücken. Von hier ab wird der Weg rasch enger und steiler, bald ist er nur noch eine schmale Pikade, ein Ziegenpfad, auf dem die Tiere mühsam aufwärts klettern. Unten ist das Tal fast in ganzer Ausdehnung mit Viehweiden bedeckt, unterbrochen von niedrigem zerstreuten Buschwerk, oben auf dem Kamm des Gebirges, der in der Regenzeit, Oktober bis März, fast immer in Wolken gehüllt ist, herrscht dagegen üppiger Wald, durchzogen und überwuchert von verschiedenen Arten Bambus, besonders von einer Art mit sehr langen Halmen und fein gefiederten Blättern, hier bengala (Spazierstock) genannt. War es schon schwer gewesen, auf die Höhe hinauf zu kommen, so war es noch schwerer dort weiter und gar auf der anderen Seite wieder herunter zu kommen Der Weg war nach brasilianischer Sitte vor langen Jahren einmal gut in Stand gesetzt und seitdem nie in Stand gehalten worden. Nun war er so ziemlich an der Grenze der Passierbarkeit angekommen und selbst meine alte Mula, die doch schon so manchen bösen Weg gewandelt, schüttelte an einigen Stellen wo auf den schiefen Granitwänden der ganze Weg in die Tiefe gerutscht war, bedenklich ihre langen Ohren, als wüßte sie nicht, wie sie da hinunterkommen sollte. Ich wußte es auch nicht recht und glaubte recht vorsichtig zu handeln, als ich an einer besonders kritischen Stelle abstieg und in der Gangart der Freifrau von Droste-Vische-

ring, d. h. auf allen Vieren meinen Weg begann. Aber eine etwas hastige Talfahrt, bei der ich außer einigen Quadratzentimetern Epidermis ein Beinkleid und den Regenschirm einbüßte, überzeugten mich bald, daß ich besser daran tat, mich auf der Mula Beinwerk als auf das eigene zu verlassen. Nachdem wir den Kamm der Serra, die Region der ständigen Nässe, hinter uns hatten, wurde der Weg auch besser, wir konnten flott zureiten und kamen nach siebenstündigem Ritt nach Theresopolis, wo ich im Hotel Le Margouroux abstieg.

Theresopolis besteht, wie alle Dörfer und kleineren Städte in Brasilien, aus einer einzigen Straße, an der zu beiden Seiten in mehr oder minder großem Abstand Häuser liegen. Die Serra, die ich von Petropolis kommend überschritten hatte, ein Ausläufer der Serra d'Estrella resp. des Pedrassu, liegt im Westen, während die Serra dos Orgaes, das Orgelgebirge, direkt im Süden liegt. Der Ort liegt über 2 Stunden von dem Kamm des Orgelgebirges, dem Alto da Serra entfernt und hat daher auch weniger Niederschläge; da er auch etwas höher als Petropolis liegt, ist das Klima kühler und regelmäßiger. Die Abende, Nächte und Morgen waren prachtvoll kühl, die Tage heiß, aber nicht drückend; da der Ort lange nicht so bewohnt ist, als Petropolis, war das Sammeln viel bequemer als dort. Doch merkte ich bald, daß die Tierwelt schon weiter vorgeschritten war als dorten. Bambus gab es in Fülle, überall waren auch die charakteristischen Fraßspuren der Geniatiden, die Käfer selber aber waren bereits verschwunden. Im großen und ganzen ist die Tierwelt natürlich dieselbe wie bei Petropolis, aber man bemerkt doch bald Unterschiede. Einige Arten, wie *Pholidotus Humboldti*, *Lagochile*, *Trioplus cylindricus* sind viel häufiger als bei Petropolis; von Arten, die ich bei Petropolis nie gefunden habe, erwähne ich besonders *Chlorota aulica* und *chalconota*. Beide

fand ich in ihren Puppenwiegen in niedrigen Stubben und beide fraßen gern Bananen. Recht lästig ist beim Sammeln die Menge der Mosquitos (Culiciden), die in dem sonst recht ergiebigen Wald an den Ufern des Rio Paquequer das Sammeln zur Qual machen. Sie verschwinden, wenn man sich von Theresopolis nach Norden resp. Nordosten wendet; eine schöne breite Landstraße führt hier nach Neu-Freiburg, bald durch große Viehweiden, die von echten Ananashecken eingehegt sind, bald durch Maisfelder, bald durch ein kleines Wäldchen von Capoeira. Aber die Tierwelt ist hier so arm, daß man gern in den Bergwald zurückkehrt, trotz aller Mosquiten und sonstigen Plagen.

Am 26. Januar verließ ich Theresopolis und nahm den Rückweg über Rio de Janeiro. Man reitet auf schöner Landstraße durch den Ort an den beiden großen Hotels Higino und Bessa vorbei, die ganz isoliert nahe dem Orgelgebirge liegen, bis zur Paßhöhe, der Boa Vista. Hier hat man eine großartige Aussicht. Zur Rechten, dicht am Wege die östlichste und bizarrste Zacke des Orgelgebirges, der Deito de Deus, Finger Gottes, hier ganz trivial garafao, großer Buddel genannt, links dicht am Wege ein mehrere hundert Meter tiefer jäher Abgrund, dessen Boden mit dichtem Wald bekleidet ist. Vorn im Süden liegt das Vorland des Orgelgebirges und die Bai mit ihren Schiffen, umsäumt von der weitausgedehnten Stadt, hinter der sich die ganze Reihe der bekannten Berge, vom Zuckerhut im Osten bis zur Tijuca im Westen erhebt. Über den Zuckerhut hinaus bis an die Grenzen des Horizontes dehnt sich der Atlantische Ozean; dem Zuckerhut gegenüber auf der anderen Seite der schmalen Einfahrt beginnt mit dem Fort Santa Cruz der Teil des Küstengebirges, der nach Osten mit dem Cap Frio endigt, im Norden sich in eine große Zahl von Ketten teilt, zwischen denen Neu-Freiburg und Cantagallo liegen. Die Luft war prachtvoll, frisch

und klar, jede Einzelheit in dem großen Rundbild zum Greifen deutlich, aber lange durfte ich nicht verweilen. Wir mußten bergab, auf der alten Serrastraße, die in ihrem oberen Teil gepflastert, aber in derartig schlechtem Zustand ist, daß das Reiten zur Qual wird. Man denkt auch gar nicht an ein Ausbessern des Weges, seit man einer Gesellschaft die Konzession zum Bau einer Eisenbahn gegeben. Die Bahnstrecke von der Bai durch das flache, ziemlich gut bebaute und bewohnte Land bis an den Fuß des Gebirges ist zwar fertig, der Aufstieg nach Theresopolis aber bleibt liegen, solange der Verkehr dorthin so gering ist. Nach dreistündigem Ritt kamen wir zur Station Barreira, von wo die Bahn über Magé nach Piedade führt. Hier vertauschte ich das heiße staubige Coupé mit einem hübschen kleinen Dampfer, der mich in etwa einstündiger Fahrt über die Bai an der schönen Insel Paquetá vorbei nach Rio brachte.

Ein Ausflug ins Kampgebiet von Minas geraës hatte mich im Dezember 1898 auf einige Tage nach Ouropreto gebracht. Ich sah dort in der Sammlung der Herren Drs. M. Gomes einige Käfer, die mich ungemein interessierten, anderseits fiel mir auf meinen Excursionen auf, daß Arten, die bei Petropolis schon als fertige Käfer im Freien erschienen, hier eben erst die letzte Larvenhäutung hinter sich hatten. Um etwas mehr von der Fauna Ouropretos und ihrer Phänologie kennen zu lernen, unternahm ich Anfang Februar einen Ausflug dorthin. Am 8. II. fuhr ich mit der englischen Leopoldina Railway von Petropolis nach Entre Rios. Die Bahn folgt erst dem Lauf des Rio Piabanha, bis sie hinter Itaipava in das Tal des Rio Paquequer eintritt. Hier ist die Szenerie zumal bei der Station Arreal ungemein malerisch. Hohe Berge, hie und da mit dichtem Wald bekleidet, dazwischen mit kahlen, bizarr geformten Granitkuppen, umschließen das Tal, in dem

der vielfach gewundene Fluß dahinfließt, bald eine einzige Schaummasse in dem von Klippen erfüllten Bett, bald wie ein stiller Waldsee, umsäumt von hohem Bambus, scheinbar bewegungslos daliegend. Das Tal ist gut angebaut und zahlreiche kleine Kolonistenhäuschen oder Negerhütten, umgeben von dunklen Orangenbäumen und hellen Bananenbüschen beleben die Szenerie. Entre Rios liegt am Ufer des Rio Parahyba in einem weiten, von niedrigen Höhen eingefaßten Tal, in dem ausgedehnte Zuckerrohr- und Kaffee-Plantagen die ursprüngliche Vegetation nahezu vollständig verdrängt haben. Es ist berüchtigt wegen seiner Hitze und wegen des hier ständig herrschenden gelben Fiebers; auch mir wurde die Hitze beim Sammeln so lästig, daß ich dreimal im Fluß baden mußte. Am Ufer stand ein niedriger Busch mit dichter gelber Blütentraube, auf dem in Anzahl *Macraspis morio* saß; als ich mich dem Busch vorsichtig näherte, fing einer der Käfer, als mein Schatten über ihn fiel, laut an zu zirpen und im Augenblick ließen sich die Käfer fallen oder flogen mit laut surrendem Flug davon. Auf einem niedrigen Ingabusch, der ebenfalls am Ufer häufig war, fand ich *Rutela lineola* var. *cphippium*, die einige Büsche fast kahl gefressen hatte. Sonst war die Ausbeute mäßig, wahrscheinlich deswegen, weil das Gras auf den Weiden, die man auf dem vom Zuckerrohrbau erschöpften Boden anlegt, in der Trockenzeit abgebrannt wird. Gegen Mitternacht kam der Zug von Rio, mit dem ich nach Minas weiterfuhr; ich nahm einen Platz in der zweiten Klasse, die unserer vierten entspricht und konnte in dem von Kolonisten, Soldaten mit ihren Frauen und Hausierern (Armeniern und Syrern) überfüllten Wagen Betrachtungen darüber anstellen, in welchen Stellungen der Mensch zu schlafen vermag. Als wir gegen Morgen auf das Hochland kamen und es anfing, empfindlich frisch zu werden, schienen die meisten nur am Kopf zu

frieren, den sie in wahrhaft grotesker Weise einwickelten. In Ouropreto stieg ich wieder im Hotel Martinelli ab; der deutsche Konsul und Professor an der pharmazeutischen Schule, Herr Schwacke, war leider im Dezember gestorben, die Herren Magalhaes Gomes verzogen und der Nachfolger Schwackes, Herr Professor Leonidas Damazio interessierte sich wenig für Zoologie, so daß ich auf mich allein angewiesen war. Ich machte verschiedene Exkursionen, zuerst nach dem der Stadt gegenüberliegenden Morro do Cruzeiro, und hatte auch eine ziemlich gute Ausbeute, aber ich konnte doch merken, daß ich für viele Sachen, speziell für die *Coleoptera lamellicornia*, zu früh gekommen war. Wie mir Professor Damazio sagte, der sich viel mit Botanik beschäftigt, ist die Hauptblütezeit für viele Pflanzen, zumal für die vom Norden (Amazonas) stammenden, der April und Mai und in dieser Zeit erscheinen auch einige Lamellicornier aus der Amazonasfauna. Die Fauna von Ouropreto ist eine Mischfauna, die sich zusammensetzt aus Teilen der Küstengebirgsfauna, der Kampfauna und einzelnen Zuwanderern vom Amazonas; außerdem hat der vom Küstengebirge und dem Kampgebiet geologisch ganz verschiedene Itacolumi eine Anzahl ihm eigener Formen, die so die Fauna Ouropretos noch mannigfaltiger machen.

Unter meinen Funden möchte ich erwähnen die Larve eines Dynastiden, *Ligyrus* n. sp.?, die unter Steinen lebt und Erde frißt; ich fand sie in Anzahl und hielt sie eine Zeit lang im Zuchtkasten; einige Stücke fand ich in alten, durch den Regen ausgewaschenen Kuhfladen, in denen sie sich richtige Höhlen gefressen hatten. Die Larve hat die letzten Bauchringe wenig verdickt und läuft geradegestreckt ziemlich rasch auf dem Bauch, wie eine Bolaxlarve; nach jeder Häutung ist der Kopf braun und wird erst später schwarz. Zusammen mit diesen Larven lebt eine Blattide, die auch die Nahrung mit ihnen teilt und sich

unter alten Misthaufen Stollen gräbt, wie ein Geotrupes, in denen sie ihre Nahrung verzehrt. Unter einem Stein fand ich auch eine Cicadenlarve, die sich wie eine Maulwurfsgrille rasch in den Boden eingrub.

Am Itacolumi war in den mittleren und höheren Lagen die Vegetation in voller Blüte; große Melastomabüsche mit Blüten wie Oleander, kleinere wie Heidekraut blühend und besonders auffallend ein kleines Blümchen mit roten und gelben Blättern, marilinha genannt; einige Hänge glichen in ihrer Blumenpracht tiroler Alpenwiesen. Die Falten im Berge nahe der Spitze sind dicht bewaldet und hier fand ich in abgestorbenen Stämmen Passaliden, Larven und Puppen von *Macraspis clavata*, *Acanthocerus* und *Parandra*. Nahe der Spitze wird die Vegetation spärlicher und zwischen dem harten Gras erheben sich außer den charakteristischen Vellosien und Barbacenien viele niedrige Erdorchideen und Bromelien, unter denen eine mit stahlharten, langen, scharfgezähnten Blättern in Blüte stand. Der Blütenstand, 1—1½ Meter hoch, trug viele kleine wohlriechende Blüten, auf denen ich in Anzahl einen hübschen *Macrodactylus* fing; auch einige große behaarte Buprestiden besuchten diese Blüte.

Ein guter Sammelplatz, den ich mehrmals besuchte, ist auch der Morro S. Sebastiao; er ist zwar nicht so hoch wie der Itacolumi, aber da er dieselbe geologische Struktur hat, trägt er auch dieselbe Pflanzen- und Tierwelt. Leider wurden meine Exkursionen durch den Regen derartig beeinträchtigt, daß ich Ouropreto bald wieder verlassen mußte. Am 15. II. kam ich um 4 Uhr früh nach der Station Barra do Pirahy, wo ich den Zug verließ, um nach Sao Paulo weiter zu fahren. Die großen elektrischen Bogenlampen auf dem Bahnhof waren umschwärmt von Insekten, außer Nachtschmetterlingen und Wasserwanzen von einigen Dynastiden, *Coelosis*, *Ligyrus*, *Cyclocephala* und — was

mich überraschte — *Anomala undulata*. Als es anfing zu grauen, kamen kleine Vögel, ähnlich unseren Meisen, suchten sorgfältig die Umgebung der Bogenlampen ab und pickten alle Insekten weg, die mir entgangen waren.

In S. Paulo hielt ich mich mehrere Tage auf, die ich mit Ausnahme einer Exkursion nach der Station Rio grande der S. Paulo-Santos-Bahn, im Naturhistorischen Museum und in der Familie des Direktors v. Ihering verbrachte. Das Museum hat seit meinem letzten Besuch ganz beträchliche Fortschritte gemacht; die Insektensammlungen, die mich speziell interessierten und die ich deshalb genauer ansah, sind in einer großen Anzahl ganz moderner gutschließender Insektenschränke (aus der Fabrik von Ihle) untergebracht, geordnet und nach Möglichkeit von Spezialisten bestimmt; auch werden fortwährend die alten, schlecht erhaltenen Exemplare durch frische Stücke mit genauen Fundorten und Angaben über die Fangzeit ersetzt. In diesen neuen Kästen halten sich die gespießten Insekten vorzüglich und leiden weder vom Schimmel noch von Raubinsekten. Neben der systematischen Sammlung war eine biologische Sammlung in Angriff genommen worden, in der besonders die Bauten von Hymenopteren, mit denen sich Herr Rudolf v. Ihering, der Sohn des Direktors und sein fleißiger Assistent, speziell beschäftigt, reich vertreten waren. Sehr gut ausgestattet ist auch die Bibliothek; sie enthält außer der faunistischen Literatur über Südamerika, die soweit möglich vollständig ist, alle wichtigen zoologischen Zeitschriften.

Besonders genußreich waren die Stunden, die ich in der Familie des Direktors verbrachte, die Unterhaltungen über die mich ganz besonders interessierenden Fragen nach den Grenzen von Kampregion und Küstengebirgsregion und damit in engem Zusammenhang nach der Gestaltung Südamerikas in früheren Perioden der Erdgeschichte. Die Belehrungen, die ich hier wie auch in einer Unter-

haltung mit dem bekannten Geologen Mr. Orville Derby, den ich in einer Sitzung der Geographischen Gesellschaft kennen lernte, empfing, waren mir bei meinen späteren Reisen in Südamerika von großem Wert.

Am 22. II. kam ich wieder nach Petropolis zurück. Leider war die Witterung auch hier wie in Minas und S. Paulo, wo es vielfach zu Überschwemmungen und Verkehrsstörungen gekommen war, andauernd regnerisch und kühl. Ich machte noch einige Exkursionen; da diese aber nur wenig Ausbeute lieferten und ich mich mit der Zucht von Eiern und jungen Larven unbestimmter Herkunft, die ich jetzt überall häufig fand, nicht mehr befassen wollte, so entschloß ich mich zur Abreise. Recht schwer wurde mir der Abschied von der Familie Papí in der ich 7 Monate wie ein Glied der Familie gelebt und von meinem gemütlichen Gartenhaus, in dem ich so manche frohe Stunde beim Beobachten und Studieren meiner Lieblinge genossen. Am 20. III. fuhr ich nach Rio, schickte meine Sammlungen nach Hamburg und Dresden und fuhr am folgenden Tag mit dem Dampfer Krefeld des Bremer Lloyd nach S. Franzisco im Staate Santa Catharina.

S. Franzisco auf der Insel gleichen Namens gegenüber der Mündung des Flusses, an dem weiter aufwärts Joinville liegt, hat einen der besten Häfen an der Ostküste Südamerikas. Der Dampfer konnte, als wir am 23. III. früh ankamen, direkt an der Landungsbrücke anlegen; das Städtchen selber ist klein und schmutzig. Nach kurzem Aufenthalt fuhr ich mit dem kleinen Flußdampfer Babitonga nach Joinville weiter; die Fahrt auf dem ziemlich gewundenen schmalen Fluß ist für den Naturforscher recht interessant; überall sitzen auf den Ästen im Fluß gestrandeter Bäume weiße Reiher und schwarzbraune Taucher, hinter der Mangrove am Ufer erhebt sich dichter Sumpfwald und bunte Vögel und Schmetterlinge kreuzen häufig den Fluß.

Joinville macht den Eindruck eines mitteldeutschen Landstädtchens; sauber gehaltene Straßen, hübsche, buntgestrichene Häuser mit Gardinen und Blumen an den Fenstern, Blumengärten vor dem Hause, Pferde statt der Maultiere vor den Wagen, die Kinder meist blauäugig und hellblond, die mit Schulranzen und Schiefertafel zur Schule gehen, am Abend spazieren Burschen und Mädchen singend auf der Landstraße, die Männer pilgern zum Biere — kurz man glaubt sich mit einem Schlage in die Heimat versetzt. Ich nahm Wohnung in dem in ganz Südbrasilien aufs beste bekannten Hotel Beckmann, wo sich des Abends die Honoratioren von Joinville versammeln. Am nächsten Tag besuchte mich Herr Paul Schmalz, den Coleopterologen wohl bekannt als fleißiger und uneigennütziger Sammler der Käferfauna von Joinville, und lud mich ein, für einige Tage sein Gast zu sein. Er ist Leiter der dem Prinzen von Joinville gehörenden Zuckerfabrik Pirabeiraba, etwa 2 Stunden von Joinville entfernt, und hat mit seinen Söhnen und Schwiegersöhnen, die sich alle für die Tierwelt ihrer Heimat interessieren, im Lauf der Jahre eine nahezu vollständige und gut gehaltene Sammlung der Fauna von Joinville zusammengebracht. Wie er mir erzählte, hat die Anzahl der Insekten um Joinville in den letzten Jahren ganz bedeutend abgenommen. Das flache Land dient vielfach zur Viehzucht der Wald ist verschwunden und die insektenfressenden Vögel, die in den die Felder begrenzenden Hecken gute Nistgelegenheit haben, werden von den Kolonisten in jeder Weise geschont. In ganzen Scharen sieht man hier die schwarzen und braungrauen Anu, *Crotophaga ani* L., von den Kolonisten allgemein „Lauseonkel" genannt, die dem weidenden Vieh die Zecken ablesen und auch sonst beständig auf der Insektenjagd sind.

Zur Zuckerfabrik gehört eine Schnapsbrennerei; das nötige Heizmaterial liefert ein benachbarter Wald, in dem

gerade Holz geschlagen wurde. Dieser Wald, 20—25 Meter über dem Meer gelegen, ist ungemein reich an Palmen und alten Urwaldbäumen; nirgends bei Rio oder Petropolis hatte ich je eine solche Fülle von Luftwurzeln und Schmarotzerpflanzen gesehen. Die im Wald herumliegenden abgestorbenen Bäume saßen voller Larven; Passaliden, Parandra, Ataenius, Cloeotus, flache schwarze Histeriden und Staphyliniden waren häufig unter der Rinde; Macraspis- und Pelidnota-Larven im Holz und in stark vermulmten Stämmen, zumal solchen von rotem Holz fanden sich häufig die Larven von Strategus und Phileurus. Recht häufig, entschieden häufiger als bei Petropolis, waren die Tenebrioniden, zumal die großen *Nyctobates* und *Taurocceras*, die Scolytiden und im Holz lebende Rüßler.

Dank der unermüdlichen Hilfe des Herrn Schmaltz und seiner Söhne, die mich auf meinen Exkursionen begleiteten und mir überall die besten Sammelstellen zeigten, konnte ich in kurzer Zeit eine gute Ausbeute zusammenbringen. Gern wäre ich hier länger geblieben, aber es galt Abschied nehmen, wenn ich noch vor Beginn des südlichen Winters über die Kordillere wollte. Am 4. April kam der Dampfer Desterro des Lloyd Brazileiro, mit dem ich bis Montevideo weiterfahren konnte. Ich teilte die Kammer mit einem brasilianischen Offizier, der 3 Jahre lang Kommandant des Fort Teffé oder Ega am oberen Amazonas, bekannt durch die Reisen von H. W. Bates, gewesen und nun zur Kräftigung seiner Gesundheit — er litt schwer an Malaria — nach Rio grande do Sul versetzt war. Am folgenden Tag liefen wir Itajahy, den Hafen von Blumenau, an, gingen aber schon nach wenig Stunden weiter; die Einfahrt ist sehr schmal und für größere Dampfer nicht ungefährlich. Nachmittags um 2 Uhr kamen wir nach Desterro, verließen aber auch hier nach 1½ Stunden wieder den Hafen. Verlockend winkten weiterhin die dichtbewaldeten steilen

Berge von Theresopolis herüber, denen ich gern einen Besuch abgestattet hätte, beherbergen sie doch eine Fülle interessanter endemischer Formen. Am 6. IV. waren wir den ganzen Tag in See, ohne die Küste außer Sicht zu lassen; am 7. IV. passierten wir morgens bei schlechtem Wetter glücklich die Barre von Rio Grande und gingen bald bei der Stadt vor Anker. Den Nachmittag benutzte ich zu einem Ausflug in die Umgebung der Stadt; die Umgebung der Lagoa dos Patos ist eine richtige Dünenlandschaft, wie an der Nordsee, die Vegetation aber noch ärmer, der Sand feiner und loser, die Dünen niedriger. Die Ausbeute war leider recht gering; trotz mehrstündigen Sammelns fand ich nur einige Halticinen, eine hübsche Cicindele, unter Kuhmist einige Histeriden, aber keine Lamellicornier; unglücklicher Weise wurde mir an Bord von Schiffsameisen die ganze Ausbeute, die ich zum Trocknen über Nacht liegen ließ, aufgefressen. Am 8. IV. früh 6 Uhr verließen wir Rio grande wieder und kamen um Mittag nach Montevideo; da der Hafenarzt gerade beim Frühstück war, mußten wir 1½ Stunde warten, bis wir an Land gehen durften.

Die Verbindung mit Buenos-Aires besorgen Raddampfer, die mit dem größten Luxus ausgestattet sind; sie gehören einem Dalmatiner, Mihanovich, der als Bootführer seine Laufbahn begann und nun etwa 20 dieser Dampfer besitzt; für die Passage, in die ein sehr reichliches Diner mit Tischwein und Schlafkabine einbegriffen sind, zahlt man 15 Pesos (Mark 20). Gegen 6 Uhr früh kam der Dampfer nach Buenos-Aires, legte direkt am Quai an und das Gepäck wurde sofort nach der gegenüberliegenden Zollstation gebracht. Die Revision war sehr einfach; ich überreichte dem Beamten meine Karte und stellte mich als Naturalista viajante vor, worauf ich mein großes Gepäck gar nicht zu öffnen brauchte. Einen großartigen Aufschwung hat die Stadt seit der letzten Revolution 1889 genommen;

der ganze Stadtteil um den Hafen herum ist dem La Plata abgewonnen, bis nach Palermo hinauf hat man das Ufer um etwa einen Kilometer hinausgeschoben, an Stelle der seichten Rheede ist ein großer moderner Hafen mit Quaianlagen getreten. Die alte Plaza Victoria, deren einziger Schmuck eine Doppelreihe von Königspalmen gewesen, war nicht wiederzuerkennen in ihrer Einfassung von modernen Prachtbauten; noch auffälliger präsentieren sich diese in der neugeschaffenen Avenida 25 de Mayo, wo zumal der Palast der Prensa, der meistgelesenen Zeitung Argentiniens, Staunen und Bewunderung erregt. Äußerlich spurlos waren die Jahre am naturhistorischen Museum vorübergegangen; es war noch derselbe im spanischen Jesuitenstil gehaltene, feuchte und lichtarme Steinkasten. Aber innen war es anders geworden. Als ich 1888 Professor Hermann Burmeister besuchte, schnauzte er mich zuerst an, wie einen lästigen Geschäftsreisenden; nachdem ich aber das Gespräch auf die Lamellicornier gebracht und ihm meine frische brasilianische Ausbeute gezeigt, da verbreitete er sich mit wahrer Begeisterung über seine Lieblinge, gab eine Menge von tiergeographischen und biologischen, leider nie publizierten Beobachtungen zum Besten und wußte bei besonders interessanten Stücken der Sammlung hübsche Anekdoten über ihren Fund oder Erwerb zu erzählen. Von Professor Ameghino wurde ich sehr höflich empfangen, aber nachdem ich mich als Entomologen vorgestellt, schleunigst an seinen entomologischen Assistenten, Herrn Brèthes (Judulien), weitergegeben, der sich hauptsächlich mit Hymenopteren befaßt. Von der Sammlung sah ich mir nur die Lamellicornier an, unter denen mich einige neue Geniatiden außerordentlich interessierten. Herr Brèthes hat eine Arbeit über die Biologie der argentinischen Mistkäfer geschrieben; meine Hoffnung, hier die Belegstücke dazu, die Larven und Brutpillen, zu sehen, ging leider nicht

in Erfüllung. Er hatte sie aus Mangel an Raum nicht aufbewahrt.

Einige genußreiche Tage verlebte ich mit meinem Freunde Carlos Bruch, dem Zoologen des La Plata-Museums, mit dem ich schon seit Jahren in Korrespondenz stand, den ich aber jetzt erst persönlich kennen lernte. Von der Coleopterensammlung des Museums ist nicht viel zu sagen; sie soll sich programmmäßig auf eine Schausammlung beschränken, um die wissenschaftliche Sammlung in Buenos-Aires nicht zu beeinträchtigen und um alle Mittel auf die paläontologischen und ethnographischen Sammlungen konzentrieren zu können. Um so großartiger ist dagegen die Privatsammlung Herrn Bruchs, der als langjähriges Mitglied der Kommission zur Feststellung der Grenze zwischen Chile und Argentinien und der Kommission zur Erforschung der alten Indianerreste im Norden Argentiniens Gelegenheit zum Sammeln in wenig betretenen Gegenden hatte. Die Sammlung ist geradezu vorbildlich, alle Stücke sauber präpariert mit genauesten Angaben über Fundort und Sammelzeit, daneben ein Zettelkatalog mit biologischen Notizen über jede Art, ein ausführlicher Literaturkatalog und eine nach Möglichkeit vollständige Bibliothek über die Käferfauna Argentiniens. Recht angenehm war das Leben im Museum; der Direktor Moreno und sein Sekretär Catani, ein Italiener, sprechen geläufig Deutsch, Professor Hauthal (Mineraloge) und Dr. Lehmann-Nitzsche (Anthropologe) sind Deutsche; am Nachmittag nahmen die Herren, die sich am Tage wenig sehen, gemeinsam den Thee im Konversationszimmer, bei welcher Gelegenheit allgemeine Fragen besprochen wurden. Am Abend sammelte ich mit C. Bruch auf dem freien Platz vor dem Polizeipräsidium; unter den elektrischen Bogenlampen lagen in großen Mengen *Ligyrus humilis* und *Dyscinetus rugifrons*, vereinzelt kamen Galerita, Calosoma und Helophorus.

Am 13. IV. machten wir eine interessante Exkursion nach dem Rio Santiago. Wir fuhren nach dem Hafen, setzten im Boot über den Fluß und gingen an seinem Ufer entlang bis zur Mündung in den La Plata. In einer Figueira brava, hier Ceibo genannt, Erythrina crista galli (Euphorbiacee) fanden wir die Larven von *Macraspis dichroa* var. *cribrata* und von *Mallodon spinibarbe*; auffallender Weise fanden wir später dieselben Larven auch in abgestorbenen Stämmen der europäischen Weide. Die Stämme, von einer hohen Flut entwurzelt und dann abgestorben, lagen in großer Zahl am Ufer herum, beherbergten aber nur wenig Käferlarven. Unter Kuhmist fanden wir ein Pärchen des *Phanaeus splendidulus* bei der Anlage des Nestes; die Tiere hatten sich in dem feinen Sand wohl 70 cm tief eingegraben. Auch *Onthophagus hirculus* war häufig da und mehrere Canthon. Besonders interessant war mir der Fang der großen Brachynus und Galerita. Etwas höher am Ufer standen die Bäume dichter und unter ihnen ein dicker Stamm mit loser Rinde; hierunter saßen die Käfer in Menge zusammen mit Spinnen, Tausendfüßen und Asseln. Wenn man die Rinde nur anfaßte, ging das Bombardieren schon los; man sah deutlich von jedem Käfer ein blaues Wölkchen aufsteigen und die Finger wurden stark gebräunt von dem beizenden, salpetrige Säure enthaltenden Sekret.

Auch die Käfersammlung des Herrn Richter sah ich mir an; sie ist zwar nicht so groß als die des Herrn Bruch, enthält aber aus dem Norden des Landes viele interessante und zum Teil noch unbeschriebene Formen. In dem zoologischen Garten, der sich unseren deutschen ebenbürtig an die Seite stellen kann, interessierten mich besonders die große Flughalle für die Condore und die brütenden argentinischen Strauße. Am 17. IV. verließ ich Buenos-Aires um 7 Uhr früh und traf am folgenden Abend um 11 Uhr in Valparaiso ein; die Fahrt durch die Pampa ist

recht einförmig; bald sieht man Weiden mit gewaltigen Rinderherden, bald ausgedehnte Maisfelder, wenig Gebäude, aber viele gebleichte Skelette gefallener Rinder. Der Wagen war sehr bequem, das Essen, zu dem es Landwein aus Mendoza gab, vorzüglich; bei Tisch lernte ich den Direktor der Weinbauschule in San Juan kennen, der einige Jahre in der Schweiz und Italien den Weinbau studiert und sich speziell für Coleopterologie interessierte. Die Nacht verlief im Schlafwagen recht angenehm. Um 5 Uhr früh kamen wir nach Mendoza, wo wir in eine schmalspurige Bahn umstiegen und der Zug ins Gebirge eintrat. Geradezu überwältigend war der Anblick, als die Sonne aufging, die Spitzen der Berge, zumal die Schneekuppen im leuchtendsten Rot erglühten und dann die Helle allmählig das düstere Blau der tieferen Lagen verdrängte. Immer großartiger wird die Szenerie, je weiter wir in die Cordillere eindringen, immer gewaltiger die Berge, zwischen denen hie und da die schneebedeckte Spitze eines fernen Bergriesen hervorgrüßt. Die Flüsse führen zurzeit wenig Wasser; aber die ausgedehnten Geröllfelder und Felsblöcke lassen ahnen, wie es zur Zeit der Schneeschmelze hier toben mag. Die Vegetation beschränkt sich hier auf einige kümmerliche, niedrige Büsche und vereinzelte Kaktus. Trotzdem fehlt es nicht an Farbe, denn die Eigenfärbung der Gesteine ist ungemein wechselnd, bald intensiv rot, bald gelb, bald spangrün, violett oder blau leuchten die Felswände. In Cueva de vacas bei 4000 Meter Meereshöhe ist Endpunkt der argentinischen Eisenbahn; später soll ein großer Tunnel die Verbindung mit der chilenischen Bahn herstellen. Vorläufig hieß es in viersitzigen offnen Wagen, bespannt mit 5 Maultieren, Platz nehmen und mit lautem Geschrei, bald mit kosenden Schmeicheleien, bald mit den grimmigsten Flüchen und nie ermüdender Peitsche die Mulas anspornend, brachte uns der chilenische Kutscher in einstündiger Fahrt

auf die Cumbre, die Paßhöhe, hinauf. An der Grenze, die hier oben verläuft, hat man nach Beendigung des Grenzstreites die von einem Friedensfreund gestiftete Kolossalfigur eines segnenden Christus aufgestellt. Oben und auf der chilenischen Seite lag schon Schnee; mit wildem Geschrei ging es bergab, über Wasserläufe und Löcher im Wege, und wir mußten uns mit aller Kraft festhalten, um an den kurzen Wendungen nicht aus dem Wagen zu fliegen. Abgesehen hiervon ließ auch die eisig scharfe Luft und der von den voranfahrenden Wagen aufgewirbelte Staub ein ruhiges Genießen der Landschaft nicht zu. In Guarda vieja machten wir kurze Rast und wechselten die Tiere, die in einen von Steinen umhegten Corral getrieben wurden; als ein neues Antiseptikum lernte ich hier trocknen Mist kennen, mit dem der Arriero ihre Rückenwunden überstreute. Dann ging es in etwas ebenerem Gelände bis zur Station Los Andes, wo das Gepäck revidiert und die Eisenbahn bestiegen wurde. Da es bald dunkelte, war von der Landschaft unterwegs nicht viel zu sehen; in Erinnerung ist mir nur die Fahrt über den Salto del Soldado, eine enge Klamm mit einem tobenden Fluß tief unten. Nach kurzem Aufenthalt in Llai-Llai, wo wir umstiegen und speisten, kamen wir pünktlich um 11 Uhr am Ziel unserer Reise an.

Valparaiso hat mich sehr enttäuscht, sowohl die Stadt wie auch die Umgegend. Dem Seefahrer, der von den vegetationslosen öden Gestaden im Norden zur Frühlings- oder Sommerszeit hierher kommt, mag es wohl als Paradies erscheinen, aber den Reisenden, der aus der üppigen Vegetation Brasiliens und der modernen Großstadt Buenos-Aires kommt, muß es unbedingt enttäuschen. Ich machte einige Exkursionen nach Playa Ancha und den Hügeln hinter der Stadt, aber außer einer ganz jungen Lamellicornierlarve, wahrscheinlich einer Brachysternide, einem Cloeotus und Ataenius waren einige Coccinellen und mehrere Tene-

brioniden die ganze Ausbeute. Die Fahrt über die Cordillere hatte mir eine starke Grippe eingetragen, die mich aber nicht hinderte, am 24. IV. nach Santiago zu fahren. Hier wurde ich von dem Direktor des Museums, Herrn Professor Dr. Friedrich Philippi recht freundlich aufgenommen; er zeigte mir die Sammlungen des Museums und führte mich dann zu Herrn Philibert Germain, dem Kustos der entomologischen Abteilung; im Gespräch über die chilenischen Käfer, mit denen sich Professor Philippi auch früher beschäftigt und über die Eigentümlichkeiten der chilenischen Fauna im allgemeinen vergingen nur zu rasch die Stunden. Am nächsten Morgen um 8 Uhr war ich wieder im Museum, wo Herr Germain mich bereits erwartete und dann die Brachysteniden sorgfältig mit mir durchging; auch die übrigen Lamellicornier sahen wir uns an und warfen dann noch einen Blick auf die reichgefüllten Kästen der Ceroglossus und Tenebrioniden, diese Kreuze der Systematiker. Später kam Herr Direktor Philippi, und da die Herren am Nachmittag und folgenden Tag durch Vorlesungen in Anspruch genommen waren, mußte ich Abschied nehmen. Am Nachmittag sah ich mir die Stadt an, die neuen Stadtteile nahe dem Palast des Präsidenten und der Post, den öffentlichen Garten Santa Lucia und die große Avenida wie auch die alte Stadt beim Bahnhof. Dem Fremden fällt auf, daß jeder Laden seinen eigenen Namen hat; ich konstatierte eine Schuhflickerei „Zur neuen Welt", eine Krämerei „Sursum corda" ein Weißwarengeschäft zur „Isabella la Catolica" usw. Die Frauenemanzipation scheint hier große Fortschritte gemacht zu haben; man sieht in den meisten Läden Frauen als Angestellte, auf der Post sah ich nur Frauen, auf der Straßenbahn sah ich weibliche Schaffner. Unter den Männern sieht man viele stattliche Gestalten, besonders unter dem Militär, das wie das deutsche uniformiert und auch von ihm ausgebildet ist. Angenehm

überrascht ist der Fremde von der Höflichkeit und Dienstwilligkeit der Schutzleute; hier hat offenbar der Schüler den Lehrmeister übertroffen. Am Abend fuhr ich wieder nach Valparaiso zurück. Die Fahrt mit dem Schnellzug dauert 5 Stunden und bietet wenig Interessantes; das Gebirge, durch das die Bahn führt, ist recht öde und man sieht nur selten menschliche Ansiedlungen.

Die deutsche Kosmoslinie lehnte es wegen der Quarantäneschereien ab Passagiere nach Guayaquil zu befördern, darum nahm ich Passage auf dem Dampfer Peru der engl. Pacific Steam Navigation Co., der am 27. IV. Valparaiso verließ. Diese Dampfer haben sehr gute Einrichtungen für die Passagiere, große luftige Kammern, schöne Speisesäle und Promenadendeck über das ganze Schiff; da auch das Wetter andauernd schön war und die See ihrem Namen alle Ehre machte, war die Fahrt recht angenehm. Es waren eine ganze Anzahl Deutsche an Bord, meist Kaufleute, auch ein Missionar, der die Indianer durch die Macht der Musik, eine gewaltige Trompete, Maultrommel und Ziehharmonika, bekehren wollte. Interessanter als seine Unterhaltung war mir die mit einem Bolivianer, der gut Deutsch sprach und einen großen Teil seines Vaterlandes bereist hatte und mit dem Inspektor der nordamerikanischen Missionen an der Westküste, der gern von seinen Reisen und seinem Leben unter den Indianern erzählte. Am 28. liefen wir Coquimbo an, am 29. Caldera, am 30. Antofagasta. Hier lagen wir den ganzen Tag und hatte ich reichlich Muße, das mir neue Treiben der großen Seehunde, das Fischen der Pelikane und Taucher zu studieren; am nächsten Tag ging ich an Land und besah mir die Stadt; die entomologische Ausbeute beschränkte sich auf eine Heuschrecke und einige Fliegen. Am 2. V. kamen wir nach Tocopilla, am 3. nach Iquique, das wir aber bald wieder verließen, weil wir wegen eines Streiks der Hafenarbeiter nicht löschen konnten.

Wir kamen noch am selben Abend nach Pisagua, am nächsten Mittag nach Arica. Da in allen diesen Häfen Bubonenpest herrschte, hielten wir uns nur kurze Zeit auf und konnte ich daher auch nicht an Land gehen. Am 5. V. liefen wir Ilo, den ersten peruanischen Hafen, an. Von Coquimbo bis Arica ist die Küste recht einförmig. Wie eine Mauer von fast gleicher Höhe fällt die Westcordillere nach dem Meere hin ab, Vorberge fehlen, nur selten ist dem Gebirge ein schmaler Strand vorgelagert, auf dem die Ansiedlungen angelegt sind; ebenso selten erblickt man hinter der Cordillere eine überragende Bergspitze. Regen ist hier sehr selten, alles Frischwasser muß mit der Bahn von der Hochebene nach den Ansiedlungen heruntergebracht werden und bis auf geringe Reste in einigen Schluchten fehlt alle Vegetation. Von Ilo ab ändert sich das Bild, der Strand wird breiter, hinter den niedrigeren Vorbergen erhebt sich die mehr gegliederte Westcordillere, über die hie und da eine einzelne höhere Spitze aus blauer Ferne herübergrüßt. Bei Ilo und Chala, das wir am 6. anliefen, ist die Vegetation noch recht kümmerlich; anders bei Pisco, wo der vielfach gegliederten Cordillere eine breite, in saftigem Grün erglänzende Ebene vorgelagert ist; auch bemerkt man bei der Stadt viele hohe Bäume. Hier bekamen wir die Musikkapelle eines Infanterieregimentes an Bord, meist Indianer oder Cholos, Mischlinge von Indianern und Weißen, die uns des Abends durch ihre wilden kriegerischen Weisen erfreuten. Desselben Abends kamen wir nach Tambo de Mora, wo wir über Nacht liegen blieben; die Stadt gleicht Pisco. Am 8. V. Nachmittags liefen wir Cerro Azul an, einen kleinen Ort mit bedeutenden Zuckerfabriken. Die Rohrfelder werden künstlich bewässert durch Ableiten von Wasserläufen aus der Hochebene. Das Klima ist an allen diesen heißen trockenen Punkten mit künstlicher Bewässerung an der Westküste wie auf der Hochebene äußerst

ungesund. Wie man mir erzählte, sterben hier Indianer, zumal die von der Hochebene, in kurzer Zeit an Malaria; Weiße erkranken auch sehr rasch, halten aber doch etwas länger aus. Als Arbeiter benutzt man daher fast nur Neger, die von Panama oder den westindischen Inseln eingeführt werden und die gegen Malaria nahezu immun sind. Am 9. kamen wir nach Callao und ich benutzte unseren Aufenthalt zu einer mehrstündigen Exkursion, aber meine Erwartungen wurden sehr enttäuscht. Nur da, wo künstlich bewässert wird, gedeiht die Vegetation, aber die Insektenwelt ist hier ungemein spärlich. An einer Wasserpflanze fand ich eine Chrysomelide, unter Maultierknochen 2 Kosmopoliten, *Necrobia ruficollis* und *Dermestes vulpinus*, unter Kuhmist einen Hister, aber keine Scarabaeiden. Am Ufer lagen eine Anzahl toter Seehunde, die aber weder von den hier häufigen Aasgeiern, Gallinazos, noch von Aasinsekten gewürdigt wurden. Besser ging es einer nahebei liegenden toten Mula, die von tausenden von Dermestes, Käfern und Larven, besucht war, darunter auch ein einziger Trox. Auf blühender Mangrove am Ufer fand ich kein einziges Insekt. Schmetterlinge waren häufig, einige Arten in großer Anzahl. Leider kam mir die Schachtel mit den auf der Reise gesammelten Insekten bei der Zollrevision in Guayaquil abhanden. Am 10. V. berührten wir Chimboto; der eigentlichen Westcordillere ist hier ein weites hügeliges Gelände mit stark zerklüfteten Spitzen vorgelagert; große Schutthalden in den Bergfalten zeigen, daß hier wenig Regen fällt. Die an der Küste steil abfallenden Felsen sind als Brutplätze der Seevögel durch die weithin leuchtenden weißen Guanoablagerungen gekennzeichnet. Am nächsten Morgen liefen wir Salaverry an, die Hafenstadt von Trujillo. Das Landen ist hier wegen der schweren Brandung selbst bei ruhigem Wetter gefährlich; die Passagiere wurden in einer Tonne vom Schiff in das hochbordige große Brandungsboot

befördert und waren sicher tüchtig seekrank, noch ehe sie die weit in die See hinausgebaute Landungsbrücke erreichten. Am 12. V. früh kamen wir nach Payta, der Hafenstadt von Piura, wo wir bis gegen Abend liegen blieben. Wir gingen alle an Land, um uns bei dem Konsul von Ecuador wegen der Quarantäne zu erkundigen. Um über das Auftreten der Bubonenpest zuverlässige Informationen zu erhalten, hat hier Ecuador einen Konsul mit einem Monatsgehalt von Mark 1000 eingesetzt; nach seiner Ansicht war der einzige Todesfall, der hier in der letzten Zeit vorgekommen und der eine Frau von 85 Jahren betroffen, durch Bubonenpest verursacht, und es wurde daher für alle nach Guayaquil bestimmten Passagiere die gewöhnliche Quarantäne von 5 Tagen auf 10 Tage erhöht, wofür pro Kopf Mark 100 pränumerando zu zahlen waren, und für das Schiff eine Ausschwefelung angeordnet. Das Ufer bei Payta besteht aus einer 20—30 Meter hohen Lehmwand mit eingelagerten Felsen, der ein Vorstrand meist fehlt. Die Stadt, aus Holz- und Lehmhütten bestehend, ist ungemein staubig und schmutzig; alles Wasser muß mit der Eisenbahn von Piura heruntergebracht werden. Vegetation fehlt mit Ausnahme einiger künstlich angepflanzter Musa enchete und Sträucher auf der Plaza. Am 13. V. früh kamen wir nach Tumbez; die Küste ist hier ganz flach, nur in weiter Ferne sah man die in Dunst gehüllte Cordillere. Das Ufer ist von Mangrove eingefaßt, dahinter liegen Zuckerrohrfelder. Um Mittag kamen wir in den Kanal zwischen Festland und der Insel Puna, fuhren dicht an ihrem südlichen Ufer dahin und sahen seit langer Zeit zum ersten Male wieder üppige Tropenvegetation. Um 5 Uhr Nachmittags gingen wir vor dem kleinen Ort Puna an der Ostseite der Insel vor Anker und warteten hier auf die Visite des Quarantänearztes; erst um Mitternacht konnten wir flußauf gehen und blieben dann etwas unterhalb der Stadt vor Anker liegen. Trotz

aller Bitten des Kapitäns um rasche Abfertigung, damit er rechtzeitig in Panama den Anschluß an die Dampfer nach Europa und New-York erreiche, wurde der ganze Tag untätig vertrödelt; erst gegen Abend kam der Clayton-Dampfer, der etwa eine halbe Stunde lang vergeblich versuchte, seinen Räucherapparat in Gang zu setzen und dann wieder abzog. Am 15. kam er wieder und diejenigen Passagiere, die von dem Ausschwefeln eine Beschädigung ihres Gepäckes befürchteten, ließen es vorher aus dem Schiffsraum an Deck resp. in ihre Kammern bringen. Um Mittag wurde es dann an Land in das Zollamt gebracht; um Mitternacht wurden die für Guayaquil bestimmten Passagiere geweckt und mit einem kleinen Dampfer nach der Quarantänestation flußabwärts gegenüber der Insel Puna gebracht.

Die Quarantänestation für die Kajütspassagiere war recht primitiv, ein viereckiges Hulk, wie man sie an der ganzen Westküste zum Viehtransport benutzt, darauf ein Bretterhaus mit vorspringendem Dach. Vorn eine kleine Veranda, auf der zwei Hängematten und einige Stühle Platz hatten, daran anstoßend 2 kleine Kammern für Familien, darauf der Speisesaal, an dessen Wänden 10 einfache eiserne Betten standen, hinten links die Klosets, die zugleich als Baderäume benutzt wurden und daran anschließend die Küche, rechts zwei Familienkammern und die Speisekammer, dahinter eine Veranda, die denen als Schlafraum diente, die sich nicht im ersten Ansturm ein Bett erobert hatten. Die ganze Station war für etwa 15 Personen berechnet, wir wurden aber mit 32 Personen darin untergebracht. Die Waschgelegenheit war sehr knapp, für alle Herren nur eine Waschschüssel; sie war eigentlich überflüssig, weil alle vorzogen, Brausebäder zu nehmen. Sehr gut und reichlich war das Essen; der Koch, ein Nordamerikaner, war auch zugleich Vorsteher der Station;

wenn sich der Quarantänearzt, der bei unserem Abschied zum ersten Mal die Station betrat, bei seinen gelegentlichen Besuchen im Boot der Station näherte, rief ihm der Koch sein „All right" zu, worauf er zufrieden nickte und wieder heimfuhr. Uns Passagieren war streng verboten, im Fluß zu baden oder im Boot die benachbarte Küste zu besuchen, die Angestellten der Station aber schliefen aus Mangel an Platz jede Nacht an Land. Trotz des Verbotes waren wir mehrere Male in der Mangrove am Ufer, meine Ausbeute beschränkte sich aber auf einige hübsch gefärbte Taschenkrebse und Muscheln. Gefischt wurde sehr viel, es bissen jedoch nur einige Welsarten mit großen, feststellbaren Rückenstacheln.

Abgesehen von dem Mangel an Bewegung war das Leben in der Station ganz angenehm; die Gesellschaft war so bunt zusammengewürfelt, daß es an Gesprächsstoff nicht fehlte und am Abend gab eine spanische Theatergesellschaft, die nach Guayaquil wollte, Deklamationen, Gesänge und Nationaltänze zum Besten. An das Klima gewöhnte ich mich bald. Gewöhnlich wurde es schon um 8 Uhr heiß, die Wärme steigerte sich bis zu 35 Grad R. im Schatten etwa um 2 Uhr; dann kam die Seebrise, die angenehm abkühlte und die Abende, Nächte und frühen Morgen waren erquickend frisch, trotzdem das Thermometer nicht unter 28 Grad herunterging.

Am 22. V. Nachts um 3 Uhr wurden wir geweckt und fuhren um 4 Uhr nach Guayaquil, Die Fahrt ging dicht am Ufer entlang, das mit Mangrovegebüsch und Mangrovebäumen dahinter bestanden ist; die letzteren, auf weitverzweigten Stelzwurzeln stehend, ähneln in ihrer knorrigen Verästelung unseren Eichen; die höheren Uferpartien sind mit einem eigentümlichen Farrenkraut dicht bestanden. Das ganze Land bis über Guayaquil hinauf ist niedriges angeschwemmtes Land, von Kanälen durchzogen, bei jeder

hohen Flut überschwemmt. Näher der Stadt wird auf dem rechten Flußufer die Landschaft parkartig, ausgedehnte Wiesen mit vereinzelten Baumgruppen von großen Rinderherden belebt. Wir landeten bei der Zollstation, wo unser ganzes Gepäck revidiert und wir endlich freigelassen wurden.

Guayaquil, nach Quito die größte Stadt Ecuadors, und sein wichtigster Hafen liegt am rechten Ufer des Rio Guayas in einer flachen Ebene, die nur im Norden und Westen von einigen niedrigen Hügeln überragt wird. Der Fluß ist sehr breit, wie ein Meeresarm, mit reißendem Gezeitenstrom, sein Wasser lehmgelb und bei Ebbe zuweilen ganze Inseln von Wasserpflanzen und große Bäume mit sich führend. Im Westen hinter der Stadt verläuft ein Salzwasserkanal, Estero salado, in dem viel gebadet wird; an ihm zieht sich eine mit niedrigem Buschwald bestandene Hügelkette entlang. Die Stadt macht vom Fluß aus einen recht freundlichen Eindruck; die Straßen, die sich alle rechtwinklig kreuzen, sind breit und sauber gehalten. Die Häuser sind wegen der häufigen Erdbeben alle aus Holz gebaut, ein Balkengerüst aus behauenen Mangrovebalken, die mit gestanztem Blech umkleidet werden; die Wände stellt man aus gespaltenem Bambus her, der mit einer feinen Zementschicht überzogen und hübsch bemalt ist; das Parterre ist gewöhnlich eingerückt, so daß man in den Kolonnaden im Schatten wandeln kann. In der Hafengegend, wo sich die Kontore der Kaufleute und fast alle Kaufläden, wie auch die beiden großen Hotels befinden, herrscht den ganzen Tag über reges Leben; um 6 Uhr werden die Geschäfte und Läden geschlossen und um 10 Uhr auch die Hotels und die wenigen Restaurants. Der Handel ist sehr lebhaft, eingeführt werden alle Bedürfnisse des Landes, ausgeführt hauptsächlich Kakao, etwas Kaffee und Steinnüsse. Es gibt in Guayaquil viele Deutsche, die im Handel die führende Rolle spielen; auch existiert ein deutscher

Klub mit eigenem Heim, in dem eine ganze Anzahl deutscher Zeitungen aufliegen. Hier lernte ich auch Herrn Otto von Buchwald kennen, einen früheren mecklenburgischen Offizier, der zuerst als Staatsingenieur in Peru, später als Vermessungsingenieur in Ecuador einen guten Teil des Landes aus eigener Anschauung kennen gelernt und sich viel mit der Sprache der Indianer und ihren Wanderungen beschäftigte. Von ihm erhielt ich, auch nach meiner Rückkehr, eine Anzahl Sendungen mit Insekten, die er auf seinen Reisen im Kakaogebiet gesammelt und die mir vor allem durch die genauen Angaben über Sammelzeit und Fundort, dessen genaue Lage und geologische Formation ungemein wertvoll sind. Seinen Sohn Fritz, der in Deutschland erzogen, sich besonders für Zoologie interessierte und seit Jahren die Fauna seiner zweiten Heimat sammelte, lernte ich leider nicht persönlich kennen, da er während meines Aufenthaltes in Ecuador bei Quevedo beschäftigt war, doch schickte er mir auf meine Bitte eine Anzahl Käfer, die er bei Quevedo gesammelt. Beiden Herren sage ich auch an dieser Stelle meinen herzlichen Dank für die Unterstützung meiner Studien.

Man unterscheidet in Ecuador nur zwei Jahreszeiten, den Sommer und den Winter, da die Übergangsjahreszeiten, Frühling und Herbst, nicht scharf ausgeprägt sind. Der erstere, die Zeit vom Mai bis November, ist an der Küste und auf der Hochebene auch Trockenzeit, während der Winter mehr oder weniger Regenzeit ist; die Hochebene hat im September eine kurze Regenperiode und die große Regenzeit ist stellenweise, wie im Tal von Riobamba, etwas verkürzt. Am Westabhang der Cordillere, mit etwa 150 Meter Meereshöhe beginnend und in wechselnder Ausdehnung nach oben, erstreckt sich bis zum Beginn der peruanischen Wüste (bei Tumbez etwa) ein Gebiet, in welchem das ganze Jahr hindurch Regen fällt. Ebenso

regnet es am Ostabhang der Cordillere von etwa 1800 Meter abwärts fast das ganze Jahr hindurch; nur von Mitte November bis Mitte Dezember kann es hier 3—4 Tage hintereinander trocken bleiben. Das Erscheinen der Insekten im Freien ist im großen und ganzen vom Regen abhängig. Als ich Ende Mai und Anfang Juni bei Guayaquil sammelte, war meine Ausbeute immerhin noch befriedigend, im Juli aber waren außer einigen Libellen und Schmetterlingen, wie auch Moskiten keine Insekten zu finden und erst im November wagten sich die ersten Frühlingsboten, kleine Blütenkäfer usw., heraus. Eine mir neue Plage waren Ende Mai in Guayaquil eine Art Grillen von der Größe und Färbung unserer Heimchen, die nach Sonnenuntergang in großen Scharen hervorkommen und recht lästig werden; überall ertönte ihr Zirpen die ganze Nacht hindurch, bis sie nach etwa 14 Tagen wieder verschwanden. Recht häufig sind auch die Skorpione; in den Häusern laufen sie des Nachts an den Wänden herum, wie ich glaube, auf der Jagd nach Blattiden, und am Estero salado fand ich unter Baumstämmen besonders große Stücke. Entsprechend dem Reichtum an Kanälen und Sümpfen sind Wasserkäfer, Wasserwanzen, Libellen und leider auch Mosquiten recht häufig; ebenso Schmetterlinge und kleinere Käfer, die ihre Existenzbedingungen an Buschwerk und Kräutern finden. Wie überall in Gegenden mit längerer Trockenperiode haben auch hier die Bäume und hohen Büsche ein sehr hartes, meist rötliches Holz, das mit Vorliebe von Cerambyciden und Scolytiden, später von Tenebrioniden und Termiten angegangen wird. Die rasch aufschießenden, weißen, weichen und bald zerfallenden Hölzer fehlen und damit auch die an sie gebundenen Insekten. Die Käferfauna von Guayaquil, über die ich mich später noch ausführlicher äußern werde, stimmt im wesentlichen mit der der Westcordillere überein, hat

aber eine nicht unerhebliche Beimischung endemischer Formen.

Die Eisenbahn Guayaquil-Quito beginnt bei Duran, einem kleinen Ort gegenüber Guayaquil, zu dem man auf einem Fährboot gelangt; nördlich von Duran liegen einige isolierte Hügel, meist bestanden mit einer weißblühenden Mimose, Espina, auf deren Blüten sich u. a. *Rutela versicolor* Latr. und viele hübsche Buprestiden einfinden. Von Duran geht die Bahn durch eine weite, sumpfige Ebene, bestanden mit Papyrus und Bijao, einer Heliconie oder, wie ich glaube, Maranthacee, deren Blätter zum Verpacken von Warenkollis benutzt werden, um sie gegen Nässe zu schützen. Bei Yaguachi überschreitet die Bahn einen Fluß und tritt in ein Gebiet, in dem sich große Zuckerrohrfelder, Bananenhaine und Kakaoplantagen befinden; bei den Häusern stehen vielfach Kokospalmen und gewaltige Mangobäume. Streckenweise geht es durch Wald, in dem Riesenbäume mit weit vorspringenden Bretterwurzeln stehen, während am Bahndamm Cecropien und vor allem mächtige Bambusbüsche nach Licht und Luft drängen; die Vegetation ist auf dieser Strecke so üppig, daß eine eigene Arbeitertruppe jahraus jahrein nur damit beschäftigt ist, das Geleise davon frei zu halten. Bei Naranjito etwa kommen wir in das Gebiet das ganze Jahr hindurch fallender Regen, das sich bei etwa 150 Meter Meereshöhe beginnend in wechselnder Ausdehnung nach oben längs der Westcordillere hinzieht. Im Tal des Rio Chanchan, in welchem die Eisenbahn zur Hochebene strebt, reicht es nur bis etwa 700 Meter, während es weiter nördlich und im Süden bis zur Paßhöhe, 1000—1500 Meter geht. Früher war geplant, die Eisenbahn im Tal des Rio Chimbo auf die Hochebene zu führen und Endstation der Küstenbahn der Ort Chimbo, etwa 320 Meter hoch, wo die regulären täglichen großen Züge hielten, um in kleine zu 4 Wagen geteilt den steilen Aufstieg in die

Cordillere zu beginnen. Seit man die Pläne geändert und die Bahn im Tal des Rio Chanchan hinaufgeführt, ist Chimbo verlassen. Seine Rolle hat der Ort Pucay übernommen, der etwa eine Stunde flußab von Chimbo am Rio Chimbo in 300 Meter Höhe liegt; zwischen Pucay und Chimbo liegt Agua Clara, das Stauwerk für die Wasserleitung von Guayaquil. Pucay ist ein kleiner Ort mit reichlich einem Dutzend Hütten, bewohnt von Negern, die im Dienst der Eisenbahngesellschaft stehen, einigen Indianern und chinesischen Kaufleuten, die fast den ganzen Kleinhandel im Küstengebiet beherrschen. Gegenüber dem Stationsgebäude lag eine etwas größere, mit Wellblech gedeckte Bambushütte, deren Besitzerin, eine Negerin aus Panama, eine Art Speisewirtschaft für die Eisenbahningenieure unterhielt; hier fand ich Unterkunft für die Zeit meines Aufenthaltes in Pucay. Das Sammeln war hier recht bequem. Wenige Schritte hinter dem Hause begann der Wald, in den man durch eine Schlucht, angefüllt mit gestürzten Bäumen, ziemlich tief eindringen konnte. Eine sehr gute Lokalität zum Sammeln war die frühere Eisenbahn nach Chimbo, auf deren Schwellen man bei schlechtem Wetter ziemlich gut marschieren konnte. Gegenüber dem Hause des Aufsehers über das Wasserwerk führte ein Weg auf die Höhe zu einer Zuckerrohrpflanzung, die von einem hochstämmigen Wald eingefaßt war, in dem ich stets reiche Beute fand. Die Vegetation bei Pucay ist von einer unglaublichen Üppigkeit. Ich hatte im Juli auf dem Weg nach Agua Clara ein Stückchen Land um einige gestürzte Bäume vollständig mit dem Buschmesser gelichtet, um hier mit Bananen zu ködern und Mistkäfer zu fangen. Als ich Ende Oktober wiederkam, konnte ich diese Stelle kaum wiederfinden, so war sie überwachsen. Maranthen, die ich dicht über dem Boden abgeschnitten, hatten 1 Meter hohe Stengel und Blätter getrieben und abgehauene Camacho

PROPERTY OF
Z. P. METCALF

waren gar etwa 2 Meter hoch geworden. Die Ursache dieser Üppigkeit ist neben der gleichmäßig hohen Temperatur, die selten unter 30 Grad C. sinkt, der Reichtum an Niederschlägen. Nur selten sieht man die Cordillere; meist ist sie in Wolken gehüllt, aus denen sich zu jeder Tageszeit Regengüsse entladen. Von den Tagen, die ich in Pucay verlebte, war keiner ganz frei von Regen und ich ging schließlich ohne Rücksicht auf das Wetter zum Sammeln, fahndete bei Regen mit Axt und Spaten in alten Baumstämmen nach Holzkäfern und Larven, und wenn die Sonne schien, sammelte ich mit dem Netz. Wenn es regnet, erscheint die Natur wie ausgestorben; sowie aber die Sonne durchkommt, belebt sich wie mit einem Zauberschlage alles; eine Fülle farbenprächtiger Schmetterlinge eilt gewandt durch das Buschwerk, Hymenopteren, Hemipteren und Dipteren fliegen herum oder kriechen auf den Blättern umher, Käfer umsummen die Blüten, lebhaft gefärbte Eidechsen huschen auf Wegen und Büschen herum und grell gefärbte Vögel jagen sich in den Zweigen, unter ihnen viele Colibris, die in den Blüten der wilden Bananen, Heliconien und Maranthen, reiche Nahrung finden. Schwieriger als das Sammeln von Insekten ist ihre Konservierung, die durch die große Luftfeuchtigkeit wie durch Unmengen von Ameisen und Blattiden sehr schwierig wird. Mir blieb nichts anderes übrig, als von Zeit zu Zeit nach Guayaquil zu fahren, um hier die Ausbeute zu trocknen und zu verpacken. Pucay wäre ein Eldorado für den Naturforscher, wenn seine Gesundheitsverhältnisse besser wären; es gibt hier ständig schwere Malaria und angeblich auch Gelbfieber. Ich sah mehrere Indianer, die meine Hilfe als Arzt in Anspruch nahmen, an Malaria sterben und viele waren derartig durch Malaria herunter, daß sie zu keiner Arbeit mehr tauglich waren. Ich selber blieb glücklicher Weise ganz fieberfrei, trotzdem ich kein Chinin nahm und auch

ohne Moskitonetz schlief. Die Moskitenplage war in Pucay nicht schlimm; mehr Furcht hat man vor den blutsaugenden Fledermäusen, vor den Skorpionen und Giftschlangen. Von den letzteren erlegte ich selber nur eine, hörte aber mehrfach von Schlangenbissen und sah auch einen dadurch verursachten Todesfall bei einem 11 jährigen Mädchen.

Eine Folge der stets gleichmäßigen Wärme und Feuchtigkeit ist es, daß hier die Ruhepause im Auftreten der Insekten im Freien, wie sie an anderen Orten durch niedrige Temperatur oder Mangel an Feuchtigkeit bewirkt wird, geradezu aufgehoben erscheint. Von meinem ersten Sammeltag am 3. Juni bis zum letzten am 6. November fand ich hier immer reiche Ausbeute an Insekten aller Art, aber sie war bei genauerer Betrachtung doch nicht gleichartig. Anfang Juni waren darunter eine Anzahl Formen, die offenbar im Verschwinden waren, ältere Stücke mit kleinen Defekten oder Weibchen, die ihre Eier ablegten oder schon abgelegt hatten. Sie fehlten späterhin vollständig und einige von ihnen kamen im November wieder oder ich sah an ihren Puppen resp. frisch entwickelten Stücken, die ich in ihren Puppenwiegen fand, daß sie bald wieder im Freien erscheinen würden. Eine andere Kategorie bildeten die Formen, die im Juni und Juli erst im Freien auftraten, durch mangelhafte Ausfärbung des Chitinskelettes und mangelhafte Ausbildung der Geschlechtsorgane als frisch entwickelte Tiere gekennzeichnet; sie nahmen deutlich bis zum November an Zahl ab. Von den gesammelten Lamellicorniern habe ich bis jetzt nur die Ruteliden und einen Teil der Dynastiden durchgearbeitet. Unter ihnen erscheinen im Freien während des südamerikanischen Sommers, d. h. in der Zeit vom November bis Mai alle die Gattungen, die man als endemische südamerikanische betrachten muß, unter den Ruteliden alle sogenannten echten Ruteliden, die Spodochlamys und Geniatiden wie auch fast alle Dy-

nastiden. Was ich dagegen in der Zeit vom Juni bis November hier fand, von den Ruteliden alle *Anomala* und *Strigoderma*, von den Dynastiden die *Cyclocephala*, weist deutlich auf eine Einwanderung aus Nord- und Zentralamerika hin und hat wohl auch deshalb seine Erscheinungszeit im nordamerikanischen Sommer.

Eine weitere Folge dieser stetigen Wärme und Feuchtigkeit ist es, daß die Ruhepause in der Entwicklung der Insekten, die an anderen Orten infolge von Kälte oder Trockenheit eintritt, hier wegfällt und die Entwicklung der Insekten daher viel rascher vor sich geht. *Macraspis melanaria*, *Rutela dimorpha* und *Ptenomela graliosa* resp. *Blanchardi* machen hier ihre Entwicklung in einem einzigen Jahr durch; die Larve der ersteren häutet sich nur zweimal, wobei ihr Kopfdurchmesser nach der ersten Häutung $2\frac{1}{2}$ mal so groß ist als vorher. Ebenso ist die Erscheinungszeit des ausgebildeten Käfers im Freien, wenigstens bei einer Reihe von Arten, verlängert, es ist dies aber darauf zurückzuführen, daß der Käfer die Zeit vom Abstreifen der Puppenhaut und Erhärten bis zum Eintritt der Geschlechtsreife, die er anderswo in seiner Puppenwiege verbringt, hier im Freien verlebt. Diese jugendlichen Individuen mit noch nicht voll entwickelten Fortpflanzungsorganen sind auch äußerlich an ihrer mangelhaften Ausfärbung kenntlich; die später pechschwarzen Coprophagen z. B. sind in diesem Stadium braun, bei *Lagochile* und *Rutela* ist alles spätere Gelb milchweiß oder glasig durchsichtig.

Entsprechend dem ewig feuchten Klima Pucays sind rasch wachsende Bäume mit weißem, leicht vermoderndem Holz, wie Baumwollbäume, hier Ceibos genannt (Bombax Ceiba), Kautschukbäume (Castilloa elastica) und Balsas häufig und die gestürzten oder umgehauenen abgestorbenen Stämme wie auch die stehengebliebenen Stubben bald voll Larven. Die starke Feuchtigkeit und die Dämmerung,

die im dichten Wald immer herrschen, teils wegen der häufigen Bewölkung des Himmels, teils auch weil die dicht verwachsenen Baumkronen von oben kaum einen Sonnenstrahl durchlassen, begünstigen sehr die Entwicklung von Pilzen, die abgestorbene Bäume bald in großen Mengen überziehen. Dementsprechend sind Pilzkäfer ungemein häufig, aber für den oberflächlichen Beobachter nicht leicht zu finden, weil sie trotz ihrer bunten Färbung sich von der Unterlage kaum abheben. Auffällig war mir, daß manche recht buntgefärbte Arten nur im Innern abgestorbener Bäume vorkommen; von manchen Erotyliden sind auch die Larven bunt gefärbt und sitzen familienweise auf der Unterseite von Pilzen. Bambus ist bei Pucay selten und die wenigen Büsche ergaben auch beim Abklopfen geringe Ausbeute; dagegen fand ich hier eine Crucifere mit stark riechenden Blüten wieder, die ich bei Petropolis beobachtet und die von Käfern, Strigoderma und Isonychus, wie auch von Schmetterlingen viel besucht wurde. Datura arborea ist häufig und wird von 3 verschiedenen Cyclocephala-Arten besucht, die auch Nachttiere sind und des Abends ans Licht fliegen. Eine ganz eigentümliche und für die Westseite der Cordillere sehr charakteristische Pflanze ist eine Aroidee, Hanthosoma spec., Camacho genannt. Der Stamm wird 2—3 Meter hoch und reichlich armsdick, ist aber markig weich wie eine Rübe und läßt sich leicht durchschneiden. Von ihm gehen oben 4—5 mächtig große schirmartige Blätter ab, die auf ½ Meter langen Stielen sitzen. Die Blüte, die am Grunde der Blätter sitzt, ist 15—20 cm lang, etwa 5 cm im Durchmesser breit, lang oval, oben zugespitzt und an der Grenze von mittlerem und unterem Drittel stark eingeschnürt; der Griffel ist gelbrot, das Kelchblatt schneeweiß, die geöffnete Blüte stark duftend. Sobald sich die Blüte erschlossen hat, wird sie von 3 Arten der Gattung Cyclocephala besucht, von

denen 2 ständige Besucher und ungemein häufig sind — sie sind beide noch nicht beschrieben —, während die dritte, *Cyclocephala tutilina* Burm., nur vereinzelt von mir in dieser Blüte gefunden wurde. Die Käfer drängen sich mit Vorliebe in den unteren, durch die Einschnürung abgetrennten Teil der Blüte und fressen hier den Pollen, mit dem sie sich vollständig beschmieren; er ist so klebrig, daß er sich nicht durch Spiritus oder Chloroform, sondern nur durch starkes Abpinseln mit Seife, heißem Wasser und einem Borstenpinsel entfernen läßt. Die Käfer drängen sich in solcher Menge in der Blüte zusammen, daß sie sich kaum rühren können; selten fand ich unter sieben, gewöhnlich ein Dutzend, einmal 23 der unserem *Rhizotrogus solstitialis* an Größe etwa gleichen Käfer in einer einzigen Blüte. So häufig sie in den Blüten waren — ich fand an einem Morgen über 100 Exemplare — fing ich doch nie ein Stück im Freien auf anderen Blüten oder des Abends am Licht. Eine Anzahl Käfer nahm ich lebend mit nach Hause und setzte sie in einen Zuchtkasten mit Camachoblüten. Während ich sie in der Blüte nie in Copula gefunden, unternahmen sie diese im Zuchtkasten sofort, meist in hängender Stellung. Das Männchen umklammert mit seinen verdickten Vorderklauen den Seitenrand der Deckflügel des ♀ h i n t e r der Randschwiele; diese Stellung ist typisch und wird während der Copula nicht geändert, während die Stellung der Mittel- und Hinter-Klauen atypisch ist. Auch läßt sich das ♂ in Copulastellung, ohne die Copula vorzunehmen, von dem ♀ stundenlang herumschleppen. Die Eier werden in der Erde abgelegt, jedes Ei einzeln in einer kleinen Eikammer, mit einer gelblichbraunen Kittsubstanz an deren Wand festgeklebt, in einer Tiefe von ½ bis höchstens 1 cm unter der Oberfläche. Die frisch ausgeschlüpfte Larve gleicht sehr einer Geniatidenlarve und frißt wie diese Erde. In Gesellschaft der Käfer in der Blüte finden sich stets

einige flüchtige Wanzen, eine stark abgeflachte Forficulide, ein Staphylinide und einige kleine braune Clavicornier. Wenn die Käfer den Pollen in der Blüte ganz aufgefressen und diese verlassen haben, dann schwellen Kelchblatt und Griffel dick auf, das erstere krempelt sich nach außen um und dann kommen Hymenopteren und Dipteren, die diese schwammige, leicht süßlich schmeckende Masse gierig verzehren; einmal fand ich auch *Lagochile chiriquina* daran. Im November fand ich bei Pucay keine Camachoblüten und auch keine Camacho-Cyclocephalen mehr. Die Larven von Cyclocephala und anderen Dynastiden, von Anomala und Leucothyreus, von Isonychus und Macrodactylus finden sich überall im Boden in ganz geringer Tiefe, selten unter 1 cm, größere Tiere unter Steinen oder gestürzten Bäumen; sie tragen jedenfalls dazu bei, daß es zur Bildung einer Humusschicht nicht kommt, weil sie die zerfallende organische Substanz im Boden sofort verzehren.

Die in großer Menge im Wald herumliegenden, abgestorbenen Baumstämme und Äste sind fast immer besetzt mit Passaliden, für deren Biologie dasselbe gilt, was ich von der Biologie der Passaliden von Petropolis gesagt habe. Niemals fand ich eine Passalidenlarve ohne ausgebildete Käfer dabei; nie gelang es mir, unerwachsene Passalidenlarven nach Beseitigung der Elterntiere weiter zu züchten. Auch hier finden sich in einem von Passaliden reich besetzten Baumstamm in den Fraßgängen Blattiden, außerdem auch gewisse Juliden und Pseudoskorpione. Die letzteren sitzen manchmal an den Käfern ähnlich wie Käfermilben; einmal beobachtete ich, daß ein Käfer in dem Raum zwischen Abdomen und häutigen Flügeln 5 Exemplare eines Pseudoskorpions mit sich herumschleppte, die auf diese Weise wohl passiv wandern können. In einem Bombaxstamm hatte eine ziemlich große Passalidenart, die ich noch nicht bestimmen konnte, eine kleine Kolonie angelegt; es waren

etwa 40 Käfer, Eier, Larven in allen Stadien und Puppen, dabei auch die gewohnten Tischgenossen. In der etwa 2 cm dicken Rinde hausten *Clocotus globosus* wie auch *Atgenius capitatus* Har., beide mit Larven in allen Stadien und Puppen. Eines Tages, als ich in einem alten, abgestorbenen Baumstamm nach Larven suchte, legte ich eine Puppenwiege bloß, in der sich ein prachtvolles ♂ von *Acgidium columbianum* nebst Larven- und Puppenhaut befand, wonach auch diese Art ihre Entwicklung im Holz durchmacht.

Mistkäfer sind bei Pucay häufig und gaben mir im Freien wie im Zuchtkasten Gelegenheit zur Beobachtung ihrer Lebensweise. Ich habe, abgesehen von den im Holz lebenden Arten, keinen Mistkäfer unter Maultier- oder Rindermist gefunden, der nicht auch an Menschenkot gegangen wäre und mit diesem Köder ließ sich die zur Beobachtung im Zuchtkasten nötige Anzahl von Individuen leicht beschaffen. Auf einer Lichtung im Walde reinigte ich einen kleinen Platz von aller Vegetation, ebnete den Platz, jedoch ohne den Boden umzugraben, deponierte den Köder und legte im Umkreis von einem halben Meter etwa einige größere Steine oder Holzstücke nieder. Am nächsten Morgen fand ich dann reiche Beute, teils im Köder selbst oder unmittelbar darunter, teils in größerer Tiefe am Grunde eines gegrabenen Stollens, teils unter den Steinen oder Holzstücken. Man kann nach dem Ort, wo sie ihre Nahrung verzehren, die Mistkäfer in drei Gruppen einteilen. Die erste verzehrt ihre Nahrung an Ort und Stelle, sie fressen im Misthaufen selber oder direkt an seiner Unterseite; hierzu gehören die Aphodien, Onthophagen und Choeridien. In der zweiten Gruppe graben die Käfer direkt unter dem Misthaufen oder an seiner Peripherie einen Stollen in die Erde, schleppen dorthin eine gewisse Menge Futterstoff und verzehren ihn am Grunde ihres Stollens ungestört von dem großen Haufen; hierher gehören die

Pinotus, Ontherus und Phanaeus, bei uns die Geotrupes und Copris. Die Mitglieder der dritten Gruppe nehmen von dem Misthaufen ein bestimmtes Quantum, transportieren dieses über der Erde nach einem benachbarten Versteck, einer vorspringenden Baumwurzel, einem Stein oder Stück Holz, und verzehren es da. Hierher gehören die Pillendreher, Deltochilum und Canthon, die den Nahrungsstoff zu einer Kugel formen und diese mit den Hinterbeinen fortwälzen und Eurysternus. Der letztere läd mit seinen großen, gekrümmten Mittelbeinen den Mist auf seinen Rücken wie auf einen Wagen und hält ihn nötigenfalls mit den Mittelbeinen fest, während er auf Vorder- und Hinterbeinen dahinschreitet; da die Oberseite, Thorax und zumal Deckflügel vollständig flach sind, im Gegensatz zur stark gewölbten Unterseite, vermag er darauf eine ziemliche Menge Futter wegzuschleppen. Die kleinen Canthon-Arten findet man im Wald häufig auf Büschen, mit weit gespreizter Fühlerkeule die Luft nach Futter durchschnüffelnd; sie kommen auch, wenn man den Köder ausgelegt, sehr rasch angeflogen.

Melolonthiden sind bei Pucay nicht reich an Arten und fast ausschließlich Nachttiere; ebenso waren auffallender Weise alle Anomala-Arten, die ich hier fing, ohne Ausnahme Nachttiere; sie stecken offenbar den Tag über in der Erde, wo auch ihre Larven leben. *Lagochile chiriquina* köderte ich mit Bananen, die u. a. auch von großen Elateriden, spec. *Chalcolepidius*, regelmäßig besucht wurden. *Rutela dimorpha* überraschte ich eines Tages bei der Eiablage und habe auch später mehrfach ihre Larven und Puppen gefunden. Die Larve hat einen hellgelben, glänzenden Kopf mit scharf abgesetzten schwarzen Mandibeln und lebt in niedrigen Stubben von Ficus, ähnlich unserem Gummibaum, mit sehr hartem, rotem Holz. Bei dem frisch entwickelten Käfer sind die gelben Zeichnungen prachtvoll

milchweiß und nehmen erst nach dem Tod die gelbe Färbung an.

Am 6. VI. fand ich beim Herumklettern im Walde ein Termitennest, das aus Holz gebaut etwa 40 × 50 cm groß war und nach der Ansatzstelle von einem Ast herabgefallen oder mit einem stürzenden Baum heruntergekommen war. Als ich es mit dem Spaten aufschlug, fand ich darin eine ziemlich große Anzahl Larven, die später — ich deckte das Nest wieder zu und versteckte es unter einem Baum, da es zum Mitnehmen zu schwer war — *Cyclidius elongatus* ergaben. In der Außenwand des Nestes und auch in den Zwischenräumen fanden sich in großer Anzahl *Acanthocerus setulosus* und *Redtenbacheri*, von beiden Käfer, Larven in allen Statien und Puppen zusammen.

Ähnlich wie bei den Passaliden gelang es mir hier einen weiteren Fall von vollständiger Brutpflege bei einem Tenebrioniden, *Phrenapates Bennettii* Kirby, festzustellen. Die ersten Käfer fand ich einzeln in großen abgestorbenen Bombax-Stämmen Anfang Juni; am 21. VI. fand ich das erste Pärchen — ich tötete die Käfer in Spiritus und untersuchte später das Abdomen — das sich ebenfalls in einem Bombax einen Gang geschrotet hatte. Am 13. VII. fand ich auf der Unterseite des Bombaxstammes, in dem ich die ersten vereinzelten Käfer gefunden, zwei Pärchen mit Larven. Die Käfer hatten zuerst einen etwa ½ Meter langen engen Gang geschrotet; von diesem gingen seitlich in bestimmten Abständen geräumige Nischen ab, in denen bald eine, bald zwei Larven saßen zwischen feinen länglichen Holzspähnen, die die ganze Nische ausfüllten. Zwei der Nischen, die nur wenige Holzspäne enthielten, zeigten an der Peripherie kleine Eikammern, die eine zwei, die andere drei; in jeder Eikammer saß ein Ei. Die ganze Arbeit ist viel sauberer als bei den Passaliden, die Wände der Gänge, Nischen und Eikammern sind glatt, die Gänge

frei von Fraßmehl, die Holzspähne in den Nischen sehr fein und gleichmäßig. Die Larven ähneln in der Körperform unseren Mehlwürmern, sind aber milchweiß. Die Eier waren offenbar in größeren Pausen abgelegt, denn die Larven waren in der Größe alle verschieden. Als ich am 31. X. nach Pucay zurückkehrte, suchte ich sofort wieder nach Phrenapates und fand in den nächsten Tagen etwa ein Dutzend Familien mit Larven in verschiedenen Stadien und frisch entwickelten, gleichmäßig blaßgelben Käfern, aber keine Puppen. Ich schlug mit dem Spaten einige große Stücke Holz mit Gängen und Nischen los, reinigte die Nischen sorgfältig, setzte die Larven hinein und brachte sie im Zuchtkasten ohne die Käfer unter; aber sie gingen mir alle zugrunde, da sie offenbar nicht imstande waren, das zur Nahrung nötige Holz von den Wänden der Nischen selber loszureißen. Die Stämme, in denen ich die Phrenapates-Familien fand, erwiesen sich nach der Rinde, nach Färbung, Schichtung und Geruch des Holzes als Bombaxstämme; außerhalb der Nischen resp. Gänge habe ich niemals eine Larve in ihnen gefunden, auch niemals Larven in den Nischen, ohne daß die Käfer in der Nähe gewesen wären. Vom lebenden Käfer habe ich nie zirpende oder schrillende Töne gehört, auch am toten keinerlei Schrillapparat entdecken können, dagegen bemerkt, daß er einen starken Duft ausströmt, ähnlich unseren Blaps-Arten.

Bei Pucay überschreitet die Bahn den Rio Chimbo und steigt im Tal des Rio Chanchan hinauf; die nächste Station, die sie nach einstündiger Fahrt erreicht, ist Huigra, in 1000 Meter Meereshöhe gelegen. Etwa zwei Drittel des Weges geht es durch Wald; dann beginnt die Buschregion, in der ein eigentümliches Rohr, Gynerium sacharoides, mit scharf gesägten Blättern überwiegt. Bei Huigra werden auch die Büsche niedriger und spärlicher; zwischen ihnen

treten vereinzelte große Candelaberkaktus und Agaven auf, die weiterhin fast die einzigen größeren Pflanzen neben spärlichem Gras sind. Regen fällt bei Huigra nur in der Regenzeit und auch dann nicht reichlich; demgemäß finden sich auch nur dann Insekten in größerer Anzahl. Ich sammelte einige Tage im Juli und November hier, meine Ausbeute war aber recht spärlich. Auf einem blühenden Busch, ähnlich unserer Spiraea, fand ich in großer Menge eine Cistelide, unter einem toten Hund eine Silpha, unter Maultiermist einen auf der Westseite häufigen Onthophagus und den durch ganz Südamerika verbreiteten *Aphodius brasiliensis*. Außerdem fand ich beim Graben unter altem Kuhdünger die Brutpille von *Phanaeus lunaris* Taschenbg. mit einem voll entwickelten Käfer darin; sie glich der weiter oben beschriebenen Brutpille von *Ph. saphirinus*, jedoch war die umhüllende Erdschicht erheblich dicker.

Huigra hat eine sehr gesunde Lage und wird darum als Luftkurort in der Regenzeit von den Einwohnern von Guayaquil aufgesucht; es ist auch Sitz der Verwaltung der Eisenbahngesellschaft. Ich lernte hier den Eisenbahnarzt Dr. Davis kennen, der sich für Zoologie lebhaft interessiert und seit 6 Jahren Sammlungen der hiesigen Tierwelt an die Smithsonian Institution schickte; von der letzten Sammelcampagne hatte er noch die Coleopteren im Hause, von denen er mir in liebenswürdigster Weise alle mich interessierenden Stücke überließ; auch gab er mir ein ♀ des *Democrates Burmeisteri*, der bei Guamote im Oktober häufig ist. Nach seiner Angabe ist *Golofa Aegeon* hier häufig und steckt den Tag über in der Erde, wo auch die Larve lebt; beim Graben gelang es mir auch, eine Larve zu finden, die nach ihrem Fäces zu urteilen, auch im erwachsenen Stadium von Erde lebt.

Den 19 engl. Meilen weiten Weg nach Pucay zurück machte ich zu Fuß, um mir das Buschwerk im Übergangs-

gebiet etwas näher anzusehen. In der Nähe von Huigra sah ich außer der oben erwähnten Cistelide nur eine Halticine, die aber so flüchtig war, daß mir alle Stücke entwischten; im Übergangsgebiet, lange vor Beginn des Waldes, fand ich nur die Arten, die ich auch bei Pucay gefunden. Im ganzen war ich von der Tour recht enttäuscht. Ich hatte geglaubt, auf den Büschen an den Seiten des Bahnkörpers reiche Ausbeute zu finden, weil Insekten ja gern Lichtungen und Waldwege aufsuchen, aber trotz stundenlangen Klopfens war die Ausbeute recht gering. Vielleicht sind die vielen Vögel und Eidechsen, die Libellen und Asiliden, die den Bahnweg fleißig abpatrouillieren, schuld an dieser Insektenarmut.

Mühsam klettert der Zug hinter Huigra im Tal des Rio Chanchan (Schweinefluß) hinauf; enger wird das Tal und höher die Berge; nur am Ufer des wild rauschenden, weißgrauen Flusses stehen noch einige Büsche, die Berghänge sind bis auf spärliche Agaven und Grasbüschel kahl. In steilem Zickzack — vorwärts erst, dann rückwärts, dann wieder vorwärts gewinnt die Bahn am schroffen Westabhang der Teufelsnase, Nariz del Diavolo, die Hochebene und eilt dann rascher zur nächsten Station Alausi, die bereits auf 2390 Meter Meereshöhe liegt. Die Landschaft trägt hier schon ganz den Charakter der interandinen Hochebene: im Tal saftig grüne Matten, soweit die künstliche Bewässerung reicht, die Wege und Felder mit Erdwällen und Agaven eingefaßt, stellenweise Alleen von Eucalyptusbäumen, ähnlich unseren Pappelalleen; wo die künstliche Bewässerung nicht hinreicht, fehlt auch die Vegetation bis auf vereinzelte Erdbromelien, Agaven und Grasbüschel. Bald hinter Alausi passiert die Bahn ein enges Tal und tritt ins Gebiet der Paramos, weite, öde Strecken ohne alle Vegetation. Bei Palmyra erreicht die Bahn ihren höchsten Punkt, etwas über 4000 Meter und berührt dann Guamote,

das noch 'm Paramo liegt; dem kleinen Wässerchen, das neben der Bahn dahinrauscht, dürfen wir Grüße an den Amazonas mitgeben, denn wir haben die Wasserscheide überschritten und sind in das Flußgebiet dieses gewaltigen Stromes eingetreten. Es war Nacht, als wir in Colta, damals Endpunkt der Eisenbahn ankamen, aber prachtvoll sternklar und das bewog mich, eine Gelegenheit zur Weiterfahrt nach Riobamba zu benutzen. Ein leichter, mit 2 Maultieren bespannter offener Wagen brachte uns in zwei Stunden ans Ziel; köstlich war die Fahrt durch die stille Nacht, über uns der wolkenlose, tiefdunkle Himmel mit seiner Fülle von Sternen, die in der klaren Luft leuchteten und glitzerten, wie bei uns in Winternächten; deutlich, wenn auch schwach, leuchtete die mit Schnee bedeckte Kuppe des Chimborazo herüber.

Riobamba, die drittgrößte Stadt des Landes, liegt auf 2800 Meter Meereshöhe in einem weiten Tal, das durch den Rio Chambo nach dem Pastassa, einem Nebenfluß des Amazonas, entwässert wird. Den Boden bildet die Cangagua, ein Conglomerat, das sich auf dem Boden des das Tal früher bedeckenden Sees aus Geröll, feinem Sediment und vulkanischem Sand gebildet hat. Darüber lagert vulkanischer Sand, Auswurf aus den Vulkanen, die den Höhen ringsum aufsitzen, dem Ch mborazo und Carihuairazo im N.-W., dem Tungurahua im N.-O. und dem Altar im Osten. Dieser Sand ist ungemein fein, beweglich und da er alles Wasser durchläßt, so ist die Vegetation naturgemäß recht arm. Nur da, wo sich künstliche Bewässerung einrichten läßt, ist Ackerbau möglich, der zudem noch durch häufige Nachtfröste erschwert wird.

Ich lernte hier zwei deutsche Naturforscher kennen, die Herren Drs. August (Botaniker) und Karl (Geologe) Rimbach, die seit Jahren im Lande ansässig sind und es nach allen Richtungen hin bereist haben. In liebens-

würdigster Weise stellten sie sich zu meiner Verfügung, begleiteten mich auf meinen Exkursionen, halfen mir beim Sammeln und haben mich auch nach meiner Rückkehr noch durch Zusendung von Käfern, die sie bei ihren Reisen fanden, unterstützt. Ich sammelte in Riobamba vom 28. VI.—8. VII. und vom 14.—22. XI.

Die Insektenfauna der Umgegend von Riobamba ist arm an Arten, doch treten viele davon in großen Mengen auf. Von Tagschmetterlingen fliegen nur einige Weißlinge und Bläulinge; Nachtschmetterlinge sind häufiger, gehören aber fast alle zu Arten, die durch ganz Amerika verbreitet sind. Von Fliegen sind einige Asiliden häufig, von Hymenopteren eine auffallend rotgelb gefärbte große Sphegide. Von Käfern sind unter Steinen ein Harpalus ähnlicher Carabide, eine Tenebrionide und Rüßler zuweilen in unheimlichen Mengen vorhanden, unter Aas die kosmopolitischen *Dermestes vulpinus* und *Necrobia ruficollis* und der in ganz Südamerika häufige *Trox suberosus*. Von *Anomala aequatorialis* fand ich im Juli vereinzelte tote Stücke; im November kam der Käfer häufig des Nachts ans elektrische Licht geflogen. Recht charakteristisch für das Tal von Riobamba und auffallend durch ihre Lebensweise sind *Barotheus andinus*, *Democrates Burmeisteri* und *Praogoloja unicolor*; sie alle sind Nachttiere und stecken den Tag über in der Erde oder unter Steinen, wo sie von verwesenden Pflanzenstoffen leben. Ihre Larven leben in der Erde und fressen Erde. Von *B. andinus* erhielt ich schon Ende Mai lebende Stücke aus Colta; ich fand den Käfer selber unter Steinen und in der Erde zusammen mit Eiern und Larven, einmal in trockenem Hopfen, ein andermal unter altem, vom Regen ausgelaugtem Kuhmist mehrere Käfer, darunter ein Paar in Copula, Eier und junge Larven. Von *Democrates Burmeisteri* fand ich im Juli nur tote Stücke; im November traf ich den Käfer nach Regen häufiger, auch ein ♀ in der

Erde unter einem abgehauenen Agavestrunk zusammen mit Eiern und jungen Larven. *Praogolofa unicolor* hatte ich im Juli nicht zu Gesicht bekommen, im November dagegen lagen tote Stücke zu Hunderten auf den öden Feldern am Wege nach Guaranda. Auf diesen Feldern wächst vereinzelt ein schilfartiges Gras, Arundo nitida, von den Indianern sigsig genannt und zum Decken der Häuser benutzt; ältere Büsche sterben in der Mitte ab und wachsen peripherisch weiter, so daß sie allmählich große Ringe bilden. In der Mitte dieser Ringe legt der Käfer seine Eier ab und die Larven, die die Erde mit den abgestorbenen Wurzeln fressen, wühlen auf der Suche nach Nahrung den losen Sand derartig auf, daß ihre harten, wie flache Bohnen geformten Fäces an die Oberfläche kommen und so die Anwesenheit der Larve verraten. In manchen Ringen fand ich Tausende von Fäces, die der Wind wegen des Graswalles ringsum nicht verwehen konnte. Die Käfer stecken den Tag über in der Erde und fressen auch Graswurzeln; sie kommen besonders nach einem Regen hervor, wie ich am 21. XI. beobachten konnte, fliegen dicht über dem Boden mit lautlosem Flug herum und schreiten dann wohl auch zur Paarung.

Die auf den kahlen Feldern herumliegenden toten Exemplare der genannten drei Dynastiden und der *Anomala aequatorialis* werden, wenn sie mit den Beinen an einem Hindernis festgeraten, so daß sie der Wind nicht weiter herumtreiben und vernichten kann, durch den feinen, über sie hinstreichenden Sand zuerst der glänzenden Oberhaut beraubt, matt, und dann durch die Sonne allmählich auf der nach oben liegenden Seite vollständig gebleicht. Ich habe solche Stücke mitgebracht, die auf der Oberseite schneeweiß geworden sind, während auf der Unterseite die natürliche Färbung vollständig erhalten blieb.

Im Tal von Riobamba finden wir, wie schon kurz

bemerkt, eine üppigere Vegetation nur an Stellen, die künstlich bewässert sind, für den Sammler aber sind solche Plätze weniger ergiebig als das ödeste Feld. Die hochgelegenen Ebenen und die Abhänge der Berge sind spärlich bewachsen oder in weiter Ausdehnung ganz kahl. Erst in Höhen von 3200—3500 Meter ab finden wir wieder üppige Wiesen und in den Falten dichten, wenn auch niedrigen Wald. Das belebende Naß spenden dieser Vegetation die Wolken, die diese Höhen fast immer umlagern. Auf einem Ausflug nach den Ausläufern des Cubillin lernte ich dieses Gebiet zuerst kennen. Schon gleich hinter dem Dorf Chambo wurde die Vegetation üppiger; am Wege stand vielfach eine Art Kamille, auf der in großer Zahl eine hübsche erzgrüne Mylabride mit roten Flecken saß. Die von kristallklaren, aber eisigkalten Bächen durchflossenen, üppigen Wiesen waren bevölkert von großen Herden von Rindern und Maultieren, unter deren Exkrementen ich vereinzelt den hübschen *Pinotus Cotopaxi* fand; alte, vom Regen ausgelaugte Exkremente waren besiedelt von Käfern und Larven in allen Stadien des *Barotheus andinus*. Unter Steinen waren Carabiden nicht selten, auch einige Rüßler, und am Rand der Bäche fand ich einen großen Regenwurm, der wie ein Wattenwurm die Erde in faustgroßen Haufen ausgeworfen hatte. Den Wald in dieser Höhe, 3500 Meter, konnten wir leider nicht genauer untersuchen, da Regen kam und nirgends ein Unterkommen zum Übernachten war; er setzt sich zusammen aus 2—4 Meter hohen, stark verzweigten Bäumen, deren Äste mit Epiphyten aller Art überladen sind; in dem Wasser zwischen den Blättern einer großen Bromelie fand ich eine Fliegenlarve mit etwa 12 cm langer Atemröhre, aber keine Käfer.

Am 8. VII. fuhr ich von Riobamba nach Colta zurück; die Felder am Wege sind bald mit Agave americana, bald mit Foucroya gigantea eingehegt, deren lange Blütenschäfte

statt Latten bei Einfriedigungen gebraucht werden. Bei Colta, dessen Meereshöhe 3288 Meter beträgt, liegt eine große Lagune, die zurzeit teilweise eingetrocknet war; auf dem schlammigen Boden saßen unzählige Mengen einer Fliege von der Größe unserer Stubenfliege; in dem Rohr am Ufer hauste ein kibitzartiger Vogel, Schnabel und Füße rot, Kopf und Rücken taubengrau mit Bronzeschimmer, die Schultern dunkel, ein schiefer Strich über den Flügeln und der Bauch weiß, von denen ein Jäger in kurzer Zeit gegen 20 Stück schoß. An den Rinnsalen, die dem See zuflossen, waren Libellen häufig, sonst aber war die Insektenwelt recht arm; ich sammelte hier zwei Tage lang, fand aber nur wenig Käfer, die zu denselben Arten gehörten, die ich schon bei Riobamba gefunden; auch *Pinotus Cotopaxi* war hier, aber nur auf den grünen Höhen zwischen 3500—4000 Meter.

Zu den Plätzen in Ecuador, die ich besuchen wollte, gehörte auch Loja, eine kleine Stadt im Süden nahe der peruanischen Grenze, den Entomologen wohlbekannt als Fundort vieler seltener Formen. Ich hatte erfahren, daß dort ein Landsmann wohnte und schrieb an ihn, ob er mir ein Unterkommen besorgen wolle. Ende Juli lernte ich in Guayaquil den Lojaner Kaufmann Manoel José Espinosa kennen, der nach der Küste gekommen war, um Waren einzukaufen; auf eine Anfrage erlaubte er mir gern, in seiner Begleitung die Reise nach Loja zu machen, besorgte mir in liebenswürdigster Weise Reittier und Lasttier für mein Gepäck in Santa Rosa und half mir, da ich mit der Art des Reisens im Lande noch wenig vertraut war, unterwegs in jeder Weise. Da es Gast- oder Unterkunftshäuser im ganzen Süden nicht gibt, ist es natürlich sehr wichtig, einen Begleiter mit guter Wege- und Personenkenntnis bei sich zu haben. Wir verließen Guayaquil am 27. VII. mit dem kleinen Dampfer Olmedo, der uns flußab nach

Puna und längs der Küste nach Puerto Bolivar, dem Hafen von Machala brachte; von da ging die Fahrt in einem Seewasserkanal zwischen Mangroven weiter nach Santa Rosa. Hier verließen wir den Dampfer und ritten am 29. durch die Ebene bis an den Fuß des Gebirges. Der Weg führt zuerst durch flaches mit Gebüsch und vereinzelten Bombaxbäumen bestandenes Land; dann geht es über einen niedrigen Höhenzug an den Rio Santa Rosa und in dessen Tal aufwärts. Achtundvierzig Mal ritten wir durch den Fluß, zuletzt längere Strecken im Fluß selber, da hohe Felsen und die ungemein üppige Vegetation ein Vorwärtskommen neben dem Fluß unmöglich machten. Diese üppige Vegetation, viel versprechende, gestürzte Baumriesen und herumfliegende Insekten erweckten in mir den lebhaftesten Wunsch, abzusteigen und zu sammeln; aber Sr. Manoel trieb unbarmherzig zum Weiterreiten an, um noch vor Dunkelwerden unser heutiges Reiseziel zu erreichen. Um 5 Uhr kamen wir nach Chonta, einer einfachen Bambushütte auf Pfählen, wo wir abstiegen und übernachteten. Zum Abendessen gab es Ragout vom schwarzen Brüllaffen, der uns später ganz in der Nähe ein durchdringendes Abendkonzert lieferte, assistiert von Fröschen und Cicaden. Die Szenerie war recht malerisch; dicht ums Haus der düstere Urwald mit seinen vielen Tierstimmen und den Mengen von Leuchtkäfern, über uns der klare Sternenhimmel, die ganze Plattform der Hütte belebt von Reisenden in den abenteuerlichsten Kostümen, Arrieros, Montaneros und Indios; das lebhafte Gespräch, das sich hauptsächlich um den morgigen Weg drehte und nicht zuletzt das ungewohnte harte Lager auf dem Fußboden aus gespaltenem Bambus ließen mich lange nicht einschlafen. Am nächsten Morgen um 5 Uhr standen wir auf, tranken rasch eine Tasse Kaffee und ritten weiter. Chonta liegt bereits in der Zone der Dauerregen, die hier aufwärts bis zur Paßhöhe reicht;

der Wald ist ungemein üppig und dürfte einem Sammler, der sich hier einige Zeit seßhaft macht, reichste Ausbeute liefern. Der Weg führte zuerst eine kurze Strecke sanft bergauf durch üppigen Wald, aus dem uns in nächster Nähe die Brüllaffen guten Morgen wünschten, dann beginnt das Hinaufklettern an der hier steil abfallenden Westcordillere. Es ist ein Klettern im wahren Sinne des Wortes, zumal in den sogenannten Escaleras, engen gewundenen Schluchten, in denen die Tiere wie auf Wendeltreppen die zuweilen meterhohen Felsenstufen hinaufspringen müssen. Am Eingang in diese Escaleras sind Nischen in die Felsen gehauen, in denen der fromme Reisende seinem Schutzpatron eine Kerze für gute Reise opfert; in die Felsen eingegrabene Kreuze bezeichnen die Stellen, wo Reiter gestürzt sind und den Tod gefunden haben. In den Senkungen zwischen den Escaleras geht es streckenweise durch tiefen Morast, da das Wasser hier keinen Abfluß findet, oder über höchst bedenkliche Knüppeldämme. Das Wetter war trüb, blieb aber glücklicher Weise trocken; manchmal zerriß der Wolkenschleier, der das Gebirge umhüllte, und gab den Blick über dichten Wald und in tiefe Schluchten an den Seiten des Weges frei. Schmetterlinge, besonders Caligo, Heliconier und Ithomien waren ungemein häufig, weiter oben auch eine oben blaugrüne Catagramme in solchen Mengen, daß die Tiere sie zuweilen tottraten. Aber an Sammeln war nicht zu denken, ich hatte alle Not mit meinem Reittier, das sich die erdenklichste Mühe gab, mich wieder nach Santa Rosa zu bringen. Um Mittag erreichten wir die Paßhöhe — kurz vorher besteht der Wald fast nur aus Palmen — warfen noch einen Blick auf die in Wolken gehüllte Cordillere und ritten dann in das von wolkenlosem Himmel überspannte Tal von Zaruma hinab. Am ersten Haus rasteten wir, trockneten und reinigten uns notdürftig vom angespritzten Morast und frühstückten;

dann ging es weiter auf guten trockenen Wegen, bis wir des Abends Zaruma erreichten. Die Vegetation unterwegs ist ähnlich der von Huigra, viel Buschwerk, künstliche Bewässerung für Felder von Zuckerrohr, Bananen und stellenweise Kaffee. Wir übernachteten bei Sr. Danielo, einem Gastfreund des Sr. Manoel, die Gastfreundschaft bestand — wie auf der ganzen Hochebene üblich — darin, daß wir eine einfache Suppe aus Yucca (Mandioka), Platanos (Bananen) und etwas Fleisch bekamen und uns auf dem Fußboden der Stube aus mitgebrachten Decken ein Lager zurechtmachen durften, wo uns die Flöhe, die Wappentiere der Montaneros, wenig Ruhe ließen. Am nächsten Morgen standen wir wieder um 5 Uhr auf, tranken eine Tasse Kaffee und ritten weiter. Zuerst ging es so steil bergab, daß wir absteigen mußten, unten über den Fluß und dann auf wechselnden Wegen, über Höhen und durch Flüsse; einmal ritten wir an einer Bergwand dahin, rechts steile Felsen, links schroffer Abhang, unten der Fluß, der Pfad oft so schmal, daß der linke Fuß über dem Abgrund hing. Nun begriff ich, warum man hier statt der Steigbügel metallene Schuhe oder hölzerne, mit Leder überzogene Kästen, in denen der ganze Fuß Platz hat, gebraucht: es ist um ihn gegen das Anstoßen an die Felsen beim Passieren solcher engen Pfade zu schützen. Einmal durchritten wir eine brennende Loma, mit Gras und Gebüsch bestandene flache Hügel, die in der Trockenzeit abgebrannt werden. Um Mittag überschritten wir einen Höhenzug, von dem aus wir noch einmal einen schönen Überblick über das Tal von Zaruma hatten, und kamen in einen kleinen Wald, wo wir frühstückten. Was ich hier an Insekten fand, stimmte überein mit dem, was ich bei Pucay gefunden. Dann ging es auf gutem Weg an der Seite eines langgestreckten, vielfach gewundenen Rückens dahin, bis wir am Abend wieder auf die Höhe hinaufkamen und bei einem einsamen Gehöft,

Sambi genannt, hielten. Hier aßen wir zu Nacht und versuchten auf einer Holzbank zu schlafen; Kälte, Flöhe und das harte Lager ließen mich auch hier nicht einschlafen und ich war froh, als Sr. Manoel um 2 Uhr schon weckte. Wir tranken rasch einige Tassen heißen Kaffee und dann ging es hinein in die finstere Regennacht. Zuerst ging es immer bergauf oder eben dahin, bis wir um 5 Uhr, als es zu grauen anfing, den Abstieg begannen. Die Vegetation ist hier recht spärlich: Agaven, Säulenkaktus und flache Mimosenbäume dicht mit Tillandsia behangen. Wir passierten das Dorf San Pedro und kamen dann über einen ganz kahlen Rücken, wo uns die Sonne erbarmungslos auf den Kopf brannte, ins Tal des Rio Catamayo, den wir durchritten, um auf der anderen Seite bei einem einsamen Haus zu halten. Hier rasteten wir einige Stunden, frühstückten und dann ging es wieder flott bergan über den Paß am Villonaco (3000 Meter) in das Tal von Loja. Gegen 8 Uhr Abends kamen wir endlich in der Stadt an, wo ich im Hause meines Landsmannes von seiner Familie — er selber war auf Reisen — herzlich aufgenommen wurde.

2. August. Nachdem ich seit 5 Nächten zum ersten Mal wieder in einem Bett geschlafen, zum ersten Mal wieder mich gewaschen und umgekleidet, sah ich mir zunächst die Stadt an. Sie liegt 2200 Meter hoch in einem langgestreckten Tal, das im Osten von der Ostcordillere, im Süden von der Cajanuma, im Westen von der Chonta Cruz und dem Villonaco, im Norden vom Masaca eingeschlossen und vom Rio Zamora durchflossen wird, mit dem sich der von der Cajanuma kommende Rio Malacatus unterhalb der Stadt vereinigt. Die beiden Hauptstraßen, die Calle Bolivar und Calle Sucre durchziehen sie der ganzen Länge nach, gekreuzt von vielen kurzen Querstraßen; an der ersteren, in der sich auch die Kaufläden, Apotheken und die Kaserne befinden, liegen mehrere Kirchen und die Kathadrale mit

der großen viereckigen Plaza davor. Loja hat etwa 5000 Einwohner, ist Sitz des Gouverneurs der gleichnamigen Provinz und der Regierungsbehörden, eines Bischofs und mehrerer Klöster; die Bevölkerung lebt vom Ackerbau und etwas Handel mit der Küste. Herr Witt hatte mir im Hause der Sennora Dorothea Carrion auf der Plaza eine Wohnung besorgt, von der aus ich einen hübschen Blick auf die Kathedrale mit der dahinter sich auftürmenden Ostcordillere hatte; meist war diese in Wolken gehüllt, die sich nur kurz vor Sonnenuntergang zuweilen auf Augenblicke verzogen und dann gab es wundervolle Beleuchtungen, glutrote Kuppen und sattblaue Täler. Das Klima von Loja ist außerordentlich gesund, die Temperatur recht gleichmäßig und Niederschläge nur in der Regenzeit häufig; in der Zeit vom 1. August bis 16. Oktober hatten wir außer einigen wenigen kurzen Regenschauern mit heftigem Wind, hier Paramada genannt, nur Anfang Oktober einige Gewitterregen. Der Gesundheitszustand ist jedoch trotzdem schlecht; es fehlt an Wasserleitung und Sielanlagen, ja es gibt nicht einmal Klosets in den Häusern und Typhus, Dysenterie, Eingeweidewürmer, spec. Ancylostoma sind daher endemisch. Meine Kost bekam ich im Hause, aber ihre schlechte Zubereitung und die mangelnde Reinlichkeit beeinträchtigten sehr die Freude an der herrlichen Natur.

Den Grund des Tales von Loja bilden tertiäre Schichten, denen Gerölle von den Berghängen und Sedimente neueren und neuesten Datums aufgelagert sind. Der Talgrund, soweit die Feuchtigkeit der Flüsse und künstliche Bewässerung reichen, ist gut bewachsen; die Hänge sind mit Graswuchs und zerstreutem Buschwerk bekleidet, auf denen zahlreiche Viehherden weiden; vom Wald sind an der Cajanuma, Chonta Cruz, am Villonaco und am Masaca nur noch geringe Reste in den Schluchten erhalten, das meiste ist bereits der Kultur zum Opfer gefallen. Nur an der

Ostcordillere ist der Wald noch reichlich, aber bis dahin ist der Weg noch weiter, als zu den genannten Orten, die alle einen 2—3stündigen strammen Marsch von Loja entfernt sind. Bei dem günstigen Wetter machte ich fast täglich Exkursionen und brachte nach und nach eine schöne Ausbeute an Insekten zusammen. Ich hoffe, später ein Verzeichnis der hier gefangenen Käfer geben zu können; jetzt möchte ich nur einige Lamellicornier besprechen, die mein Interesse vor allem in Anspruch nahmen.

Die Hügel nahe der Stadt, der Pucara im Süden, am linken Ufer des Zamora und der Calvario an dessen rechtem Ufer vor der Ostcordillere, dienen hauptsächlich als Weiden für Rinder, Pferde und Maultiere. Sie tragen dichten Graswuchs mit zerstreutem Buschwerk, das stellenweise zu kleinen Gehölzen zusammentritt. Hier bot sich reiche Gelegenheit zum Sammeln und Beobachten der Mistkäfer. Am häufigsten war *Onthophagus incensus* Say; in allen Größen und Farbenvarietäten fand er sich überall in großer Menge; zu Hunderten sammelte ich seine Brutpillen mit Eiern, Larven, Puppen und frisch entwickelten Käfern. Noch deutlicher als bei *O. hirculus* konnte ich hier beobachten, daß die Brutpillen nicht von außen bearbeitet, sondern nur in den gegrabenen Stollen hineingepreßt wurden, je nach der Lage dieses bald vertical, lang und dünn, bald kurz und dick, bald nahezu horizontal, bald bohnenförmig gekrümmt, wenn eine Pflanzenwurzel im Wege war. Auch hier wurde nur etwa ein Drittel der Brutpille von der Larve aufgebraucht, ehe sie sich verpuppte. So lange ich in Loja war, fand ich immer alle Stadien des Käfers. Etwas weniger häufig als *O. incensus* fand ich *Aphodius brasiliensis*, meist in Pferde- oder Maultiermist; die Larve lebt im Mist selber und geht erst zur Verpuppung in die Erde direkt unter dem Misthaufen, wo sie sich aus Mist und Erde einen Kokon zusammenklebt.

Ungemein häufig ist ein kleines behaartes Choeridium resp. *Trichillum* n. sp.; der Käfer findet sich in frischem Rinder- und Maultiermist, die Eier aber werden nur in älteren, außen ganz trockenen Kuhfladen abgelegt, wo sich die Larve nahe an der Peripherie Gänge nagt und sich auch verpuppt, ähnlich unserem *Aphodius haemorrhoïdalis*.

Um die Kuppe des Pucara stand das Gebüsch dichter, dazwischen vereinzelte Erdbromelien und Kräuter, die in dem offenen Wiesengelände unten fehlten. Hier wie an einer ähnlichen Stelle am Calvario fand ich eine neue Art Uroxys in Rinder- und Pferdemist. Der Käfer stellt sich tot, wenn man ihn berührt, gerade wie *O. inconsus*, bleibt aber länger in dieser Stellung und ist in seinen ganzen Bewegungen langsamer. Die Brutpillen sind ähnlich denen von *Onthophagus*, die Larve aber etwas länger und schlanker.

In diesem selben Gebiet fand ich auch *Pinotus Cotopaxi*. Auf den saftigen Wiesen unten, wo Futter für ihn in Menge herumlag, fand ich trotz allem Suchen nie ein Stück, in der Buschregion oben jedoch konnte ich bei jeder Exkursion auf einige Exemplare rechnen. Sie graben wie Geotrupes ihre Gänge unter Kuhmist ebensogut wie unter Mulamist; einmal fand ich auch am Grunde eines schief nach unten gehenden Stollens ein etwa Hühnerei großes, von außen nicht bearbeitetes Depot aus frischem Mist. Leider mißglückten meine Versuche, den Käfer zum Brüten zu bringen, sei es, weil die Erde ihm zu trocken und lose war, sei es, daß ihm das Futter — Kuhmist von einer Weide am Flusse — nicht zusagte.

Noch beschränkter in seinem Auftreten als die oben genannte n. sp. *Uroxys* war eine zweite n. sp. derselben Gattung. Sie fand ich östlich der Stadt nur in einer tief eingerissenen Schlucht auf der Ostseite des Pucara, in der viele Melastomaceen und andere blühende Büsche standen. Hier fand ich den Käfer vereinzelt unter Kuhmist;

am Villonaco fand ich ihn häufiger und einmal, am 5. IX. auch die Brutpillen mit Larven. Die ersteren sind größer als die von Onthophagus, und die Eikammer relativ kleiner; von 6 Brutpillen, die ich ausgrub, enthielten 3 abgestorbene, vertrocknete Larven.

Nachdem endlich mein Gepäck angekommen, machte ich am 23. VIII. die erste Exkursion nach dem Villonaco. Man gebraucht von der Stadt gut 1¼ Stunde bis an den Fuß des Berges über stark hügeliges Terrain, dann steigt man noch eine gute halbe Stunde, bis man an den Wald kommt. Kurz vorher steht am Wege der langhalmige, feinblättrige Bambus, den man hier Chincha nennt; beim Abklopfen fielen hübsche Käfer, außer Chrysomeliden auch einige Scolytiden, in den Schirm. Der Wald bestand aus 4—5 Meter hohen, stark verzweigten Bäumen aus hartem rotem Holz, die Äste stark mit Bromelien bewachsen, Unterholz war spärlich, Bombaceen fehlten. In niedrigen Stubben fand ich mehrere Familien von Passaliden, oben nahe der Spitze in einem ähnlichen Stubben in der Wurzel unter der Erde die Larve von *Prionocalus Atys*. Auf einer Lichtung lagen eine Anzahl älterer, sehr harter Stämme. Als ich einen davon umdrehte, fand ich darunter mehrere große weißgelbe Rutelidenlarven mit hellbraunem glänzendem Kopf und glänzend schwarzen Beinen. Unter anderen Stämmen fand ich 8 junge Larven, die ebenso gefärbt, vor allem auch die schwarzen Beine hatten und dabei Reste der *Platycoelia Gaujoni*. Bei einer späteren Exkursion fand ich in der Erde einen Kokon mit einer *Pl. Gaujoni*, die nach dem Abstreifen der Puppenhaut abgestorben war und dabei die Larvenhaut, so daß die Zusammengehörigkeit der *Pl. Gaujoni* und der Rutelidenlarve mit schwarzen Beinen sicher erwiesen war. Der Fund war mir ungemein interessant, denn er brachte mir nicht nur die erste, wegen ihrer Systematik so wichtige Platycoelien-

larve, er lehrte mich auch die erste Lamellicornierlarve kennen, bei der die Beine anders gefärbt sind als der Körper. Ich hielt die Larve längere Zeit lebend im Zuchtkasten und konstatierte, daß sie auch im erwachsenen Zustand Erde frißt, die organische Substanz daraus verdauend und die anorganische in Form kleiner, schwarzer, flacher Körper wieder von sich gebend. Zur Verpuppung brachte ich sie leider nicht, da sie mir auf dem Transport nach der Küste einging.

Unter denselben Stämmen fand ich auch die Larven von *Barotheus andinus* und einige hübsche Tenebrioniden. Die Lichtung, auf der die Stämme herumlagen, verengerte sich bergab zu stark und war durch ein paar gestürzte Bäume wie durch einen Verhau abgeschlossen. Vor diesen Bäumen hatte sich zusammengewehte Erde, welke Blätter, Zweige und dergleichen hoch aufgetürmt und in diesem Genist fand ich in Anzahl *Clocotus posticus*? und eine andere, neue Art derselben Gattung, Choeridium n. sp., Uroxys n. sp. und mehrere kleine Carabiden. Ferner fand ich darin sehr zahlreich die Reste einer Astaena-Art und in der Nähe in der Erde eine Melolonthidenlarve. Als ich diese aus Mangel an leeren Schachteln zu den Barotheuslarven setzte, wurde sie von ihnen alsbald angegriffen und aufgefressen. Im Wald unterhalb der Lichtung fand ich am 31. VIII. in einem vermoderten Stamm zwei Larven einer Antichiride, vielleicht *Dorysthethus Jordani* und ein einzelnes ♂ von *Syndesus occidentalis*. Ich hörte den Käfer deutlich zirpen, als ich ihn anfaßte und fand den Schrillapparat ebenso gebaut, wie bei seinem brasilianischen Verwandten, dem *S. brasiliensis*. In einem Stubben fand ich eine Passalidenfamilie und dabei *Clocotus posticus* R. mit einer Larve. Bei einer anderen Exkursion fand ich Platycoelia- und Melolonthidenlarven auch unter altem, vom Regen ganz ausgelaugtem Kuhmist; nahe der Spitze fand ich in den Wurzeln

eines Stubbens die Fraßgänge von *Prionocalus Atys* und in der Erde zwischen den Wurzeln in einem Kokon die Larve im Begriff, sich zu verpuppen; der Käfer erscheint im ersten Frühjahr und verschwindet bald wieder. Bei der letzten Exkursion am 11. X., bei der ich auch die Spitze des Villonaco bestieg, fand ich in Rindermist *Uroxys latesulcatus* Bates. Die Franziskaner hatten auf dieser Spitze, die eine großartige Aussicht bietet, ein gewaltiges Kreuz errichtet, das aber der Wind noch vor der feierlichen Einweihung herunterwarf. Der Steinsockel mit einer Widmungstafel stand noch, die Balken lagen unten wirr herum und boten einigen hübschen Carabiciden und Erotyliden Unterschlupf.

Unter den Agaven, mit denen die Felder im Tal von Loja vielfach eingehegt sind, fand ich häufig *Heterogomphus dilaticollis*; seine Larve lebt in der Erde unter den Agaven von abgestorbenen Wurzeln; auch *Megaceras Morpheus* findet sich hier häufig, zumal die größere Rasse, während eine kleinere Rasse auf den Weiden des Pucara und Calvario häufig ist. Bei meinen Streifereien dort war mir eine Spinne aufgefallen, grau mit dunkler Rückenzeichnung, die sich an geneigten Stellen 5—10 cm lange und 1—2 cm lichte Gänge in die Erde gräbt, deren Wände mit Spinnweben überzogen sind; die herausgescharrte Erde bildet einen kleinen Hügel neben dem Eingang und verrät den Gang. Eines Tags sah ich aus dem Gang ein *M. Morpheus*-♀ herauskommen Kopf und Thorax mit Spinnweben überzogen. Ich steckte einen Grashalm in den Spinnengang als Leitsonde, grub nach, konnte aber nichts besonderes finden. Bald darauf fand ich in der Erde neben dem Eingang eines anderen Spinnenganges die charakteristischen großen Fäces einer Dynastidenlarve; als ich hier nachgrub, fand ich diese auch nahe dem Ende des Spinnenganges in einer kleinen, mit loser Erde und Fäces angefüllten Höhle, von

der mehrere kurze Seitengänge abzweigten. Da der Käfer häufig war — abgestorbene und mehr oder weniger von der Sonne gebleichte Stücke lagen zu Dutzenden im Gras herum —, konnte ich bald seine Beziehungen zu den Spinnengängen ergründen. Der Käfer ist ein Nachttier, das nach Sonnenuntergang aus der Erde kommt, herumfliegt und sich dann wohl auch paart. Das befruchtete ♀ dringt durch einen Spinnengang, dessen Rückwand es durchbricht, in die Erde ein, legt da ein oder zwei Eier ab und kehrt auf demselben Weg wieder nach außen zurück; es benutzt diesen Gang, wie ich glaube, um sich das schwierige Durchwühlen der festverfilzten Graswurzeln zu ersparen. Die Spinne repariert wohl zunächst den Schaden, flickt die zerrissenen Tapeten aus Spinnweben wieder aus und wenn sie später, entsprechend ihrem Wachstum ihre Höhle vergrößert, dann bringt sie mit der Erde auch die Fäces der Larve heraus, die sich zuerst wenigstens in der Nähe des Spinnenganges hält. Ob der junge Käfer diesen auch zu seinem Eintritt ins Freie benutzt, kann ich nicht sagen, weil ich keine jungen Käfer fand; ich möchte es aber glauben, weil ich mehrfach die Höhle der Larve, von der sie divergierende Gänge in die Erde gräbt, nahe dem Ende des Spinnenganges fand. Die Larve frißt in allen Stadien nur Erde.

Ein anderer Erdfresser ist die Larve von *Golofa Aegeon*, hier einfach sungaro von den Indianern oder sungaro con cacho von den Lojanern genannt. Sie wird von ihnen geröstet und gegessen, auch zerquetscht und der Saft bei Augenleiden und Rheumatismus gebraucht, während der Vorderkörper des ♂ als Zierrat Kindern um den Hals gehängt wird. Der Käfer ist in der Regenzeit bis August hin häufig, auch ziemlich variabel in der Färbung und Ausbildung der sekund. sexuellen Merkmale. Die erste Larve fand ich zufällig, als ich einen ganz trockenen,

alten Kuhfladen umdrehte, der auf der Unterseite fast ganz ausgefressen war; in die Erde darunter führte ein gewundener Gang, an dessen Grund die Larve steckte. Ich nehme an, daß die erdfressenden Larven durch die mit dem Regenwasser eindringenden gelösten Stoffe der Exkremente, Ammoniak und Salze, auf diese aufmerksam gemacht und zu ihnen hingeleitet werden; nachdem der Regen alle vom Tier stammenden Stoffe ausgelaugt, sind die Reste für die Larve nur noch zerfallende Pflanzenfaser wie abgestorbene Wurzeln oder vermulmtes Holz in der Erde. Groß ist der Unterschied gegenüber der Nahrung der Mistkäferlarven nicht, denn auch diese bekommen den Mist meistens erst dann, wenn er durch Regen, Erdfeuchtigkeit und Gährung die vom Tier stammenden Stoffe wieder verloren hat.

Am Nordende der Stadt stand ein großer Busch von Datura arborea, huantuc oder floribundio genannt; in den Blüten fand ich regelmäßig einige Stücke einer *Cyclocephala* aus der melanocephala-Gruppe, die ich auch bei Chonta und Pucay gefunden. In den kleinen Wasserläufen am Pucara unten waren einige Wasserkäfer, hier *escribanos*, Schreiber genannt, häufig; in Unmassen fand sich ein Gyrinide, *Macrogyrus Sedilloti* Rég., in den stillen Buchten des Rio Zamora; auch dieser Käfer hatte die Gewohnheit, an Luftwurzeln, die ins Wasser reichten, hinaufzuklettern; gestört geht er rasch unter Wasser und verbirgt sich da unter Steinen oder Wurzeln am Ufer. An einer Biegung des Zamora im Valle, die zum Baden vielfach aufgesucht wurde, fand ich ihn zu Hunderten. Dort standen auch einige Aliso-Bäume, Betula acuminata, in deren Stämmen ich Parandra mit Larven und Puppen, wie auch einige Passalusfamilien fand. Unter Cadavern fand ich regelmäßig *Silpha*, *Dermestes*, *Necrobia* und *Trox suberosus*.

Anfang Oktober fand ich in der Erde die Larven und

Puppen eines hübschen gelben Macrodactylus; die Puppe hat die Larvenhaut zwischen den Cerci festsitzen. Der Käfer ist später im September und Oktober im Tal von Loja überall häufig; er frißt in der Hauptsache Gras und Blätter, geht aber auch auf Blüten; er schwärmt um die Mittagszeit und ruht die Nacht über in der Erde oder auf der Unterseite von Blättern.

Eine Exkursion nach dem Masaca ergab außer einigen Passalidenfamilien und den gewöhnlichen Coprophagen nur die Larven von *Euphoria Lesueuri*? Interessanter war ein Ausflug in südlicher Richtung, den ich am 25. VIII. unternahm. Ich ritt mit einem Sohn des Herrn Witt neben dem Rio Malacatus aufwärts bis zur Cajanuma; auf der Höhe sind noch einige Reste vom Wald, die uns mehrere Passaliden und *Cloeotus posticus* lieferten. Dann ging es auf der anderen Seite hinab ins Tal, wo Herr Witt am linken Ufer eines Wasserlaufs ein Landgut besaß, Monje genannt. Ich sammelte hier mehrere Tage und fand eine ganze Anzahl Käfer, die für die höheren Lagen der Ostcordillere charakteristisch sind, u. a. mehrere Spezies Passaliden, Dynastidenlarven, Carabiden, Tenebrioniden, Chrysomeliden und Coccinellen. Zwischen altem Rindermist fand ich drei Kugeln von etwa Kirschengröße, die Brutpillen des *Eurysternus plebejus*. Der Käfer hat, wie der nahverwandte *E. foedus*, dessen Biologie ich bei Petropolis beobachtete, die Gewohnheit, aus Mist Kugeln zu formen, die er zwischen dem anderen Mist über der Erde liegen läßt — ob regelmäßig, weiß ich nicht, da ich ihn nicht im Zuchtkasten beobachtet habe. In der Mitte dieser Kugeln ist die Eikammer mit einem ziemlich großen länglichen, weißgelben Ei, das mit einer dunkleren Kittsubstanz an die Wand festgeheftet ist. Die Larve ähnelt einer Onthophaguslarve, der frisch ausgeschlüpfte Käfer ist weiß.

In Loja erfuhr ich, daß die von Abbé Gaujon oder

Padre Theophilo nach Europa geschickten Insekten zum guten Teil von einem Lojaner, namens Angelo Ordonnez, gesammelt waren, der nahe Zamora am Zusammenfluß des Rio Zamora und Sabanilla wohnte. Bei ihm hatte auch Oscar Baron, der Sammler W. Rothschilds, und die Brüder Lehmann gewohnt und der Vater seiner Frau hatte den bekannten Botaniker Wallis auf seinen Streifzügen am Ostabhang der Cordillere, zuletzt auf seiner Reise von Zamora über Gualaquiza nach Cuenca, wo Wallis starb, begleitet. Mein Wunsch, bei Zamora zu sammeln, ging bald in Erfüllung; Angelo kam zur Feria am 8. September nach Loja und war auf Fürsprache von Herrn Witt gern bereit, mich einige Wochen in seinem Hause zu beherbergen. Es war mir sehr viel wert, daß ich den Weg mit Angelo selber machen konnte, denn außer ihm und Herrn Witt kannte ihn kein Lojaner, die ihn „einen Weg für den Teufel, aber nicht für Menschen" nannten.

Am 13. IX. früh 4 Uhr ritten wir von Loja weg, zuerst ein Stück im Rio Zamora aufwärts, dann bogen wir links ab und kamen über Viehweiden und einen dicht bewachsenen Wald auf steilen Zickzackpfaden nach einem Hügel, Hornillos genannt, wo wir rasteten. Während das Essen, Erbsen mit Meerschweinchen, zurechtgemacht wurde, sammelte ich etwas und fand außer Kleinzeug den hübschen schwarzen *Macrodactylus Gaujoni*, der mit seinen langen roten Beinen wie ein Carabide auf dem Weg herumlief. Von Hornillos führt der Weg steil aufwärts nach dem S. Franzisco, der höchsten von Loja aus sichtbaren Spitze der Ostcordillere, etwa 3000 Meter hoch. Von ihm geht in fast genau west-östlicher Richtung ein Gebirgsrücken ab, der bis zur Mündung des Rio Sabanilla in den Zamora reicht; zumeist, besonders im westlichen Teil, ist dieser Rücken sehr schmal und seine Wände fallen steil ab; stellenweise ist er verbreitert und hier sitzen ihm einzelne Spitzen auf, die dem S. Franzisco

an Höhe kaum nachstehen. Die Täler sind mit dichtem Wald bekleidet, der sich je weiter nach Osten um so mehr an den Abhängen in die Höhe zieht und schließlich auch die Bergspitzen bedeckt; die Bäume darin sind wie am Villonaco nur einige Meter hoch, stark verzweigt und mit Epiphyten überladen; hinter dem Pucara werden die Bäume höher und auch in dem dichten Unterholz treten dann Unmassen von Erdbromelien, Erdorchideen, Farrenkräuter, Selaginellen und Moose auf. Hier in dieser Höhe zwischen 2500 und 3000 Meter ist der Wald ganz außerordentlich reich an eigentümlichen Tieren aller Art, hübsch gefärbten Vögeln besonders Kolibris, Laubfröschen und vor allem Insekten. Die steilen Abhänge und der Kamm des Gebirgsrückens sind mit Gras bewachsen, in dem große Erdbromelien stehen, Pouretia pyramidata, Achupallas genannt. Der Weg hält sich fast ständig oben auf dem Kamm des Bergrückens; stellenweise ist er so schmal und seine Seiten fallen so schroff ab, daß er nur bei gutem Wetter passiert werden kann, weil bei den hier häufigen stürmischen Winden mit Regenböen, die man Paramada nennt, die Reisenden und Tiere in die Tiefe geweht werden. Gleich hinter dem S. Franzisco führt der Weg mehrere Stunden lang auf einem solchen schmalen Kamm entlang; dann geht es steil den Sacramento hinauf und auf der anderen Seite auf breitem bequemem Abstieg in eine Mulde mit mehreren Hügeln, Panecillos, zwischen denen eine kleine Lagune liegt; hier rettete ich einige hübsche Melolonthiden, einen Clavipalpus und eine Astaena, die in den See geweht waren, vom Tode des Ertrinkens. Weiterhin wird der Weg wieder bedenklich schmal, stellenweise ist die Kante oben ausgebrochen und Mann und Tier klettern mit aller Vorsicht um diese Löcher herum. Dann geht es in kurzen Serpentinen wieder auf eine Höhe hinauf, die Santa Barbara heißt. Der Abstieg auf der anderen Seite erinnert an die Escaleras an der West-

cordillere bei Chonta; in einer engen Schlucht geht es auf Stufen hinab, deren Gestein, ein rötlicher, verwitterter Glimmerschiefer durch darüber rieselndes Wasser recht schlüpfrig ist. Kaum ist man unten, geht es wieder auf eine neue Spitze, die Guagra; nachdem auch diese glücklich passiert, wird der Weg etwas bequemer und wir machten um 5 Uhr am Fuß des Condor, eines mächtigen Kegels, Halt für die Nacht.

Durch mein Sammeln war ich bald an das Ende der kleinen Karawane gekommen; außer dem erwähnten Macrodactylus fand ich in Anzahl eine sehr hübsche, schwarz und rot gefärbte Mylabride, deren dunkelblaue, stark behaarte Larve ich unter Steinen antraf und einen Frosch, ähnlich unserer Unke, oben schön moosgrün, unten rot gefärbt. Bei Santa Barbara sah ich das erste Stück von *Platycoelia Gaujoni* auf dem Wege kriechen. In dem lebhaften Wunsch, etwas über die Lebensweise dieses Käfers zu erfahren oder wenigstens seine Futterpflanze kennen zu lernen, untersuchte ich sorgfältig alles Buschwerk am Wege, klopfte auch die Bäume in den Schirm ab, aber vergeblich. Als es anfing zu dämmern, fing ich noch einige Stücke mit dem Netz, die in langsamem, lautlosem Flug ganz nahe über der Erde herumflogen.

Bald nach uns war noch eine Familie aus Zamora angekommen, eine Mutter mit Tochter und Sohn, die auch zur Feria in Loja gewesen und die neben uns ihr Lager aufschlugen; ihr Gepäck transportierten sie auf 3 Lastochsen, die obschon nicht kastriert, so zahm und ruhig wie Maultiere gingen; der Sohn interessierte sich für mein Sammeln und brachte mir später von Zamora eine hübsche Kollektion Käfer. Um Mitternacht kam ein heftiger Wind mit Regen, gegen den mich das Zeltdach nur wenig schützte, da ich an der offenen Ecke lag. Doch blieben wir ruhig liegen, bis um 9 Uhr der Regen nachließ und wir weiter-

reiten konnten. Zuerst ging es zur Spitze des Condor hinauf und auf der anderen Seite durch niedrigen Wald hinab; dann kamen wir bis zum Pucara durch Grasland mit vielen Achupallas, die trotz ihrer zähen mit hakenförmigen, spitzen Seitenstacheln besetzten Blätter von den Maultieren gern gefressen werden. Zufällig beobachtete ich, als mein Reittier von einer solchen Achupalla ein paar Blätter abriß, daß dabei ein grüner Käfer herausgeschleudert wurde; ich war schnell aus dem Sattel, um ihn aufzuheben und hatte eine ganz frische *Platycoelia Gaujoni* in der Hand. Nun untersuchte ich die Achupallas genauer und fand noch etwa ein Dutzend Stücke, alle ♂; wie ich auf der Heimreise beobachtete, stecken in den Achupallas immer nur ♂; die einzigen ♀, die ich fand, krochen auf der Erde zwischen Gras herum. Auch fand ich an den Achupallasblättern Fraßspuren, ganz ähnlich denen von Bolax, die ich zuerst den Platycoelien zuschrieb, bis ich mich überzeugen konnte, daß sie von Heuschrecken herrührten. Die Käfer zwängen sich, den Kopf voran, zwischen die Blätter so tief hinein, daß nur das Pygidium sichtbar bleibt. Der Blütenstand dieser Achupallas, die zwischen ihren Blättern kein Wasser ansammeln, ist 1—2 Meter hoch, mit 4—5 knolligen Blüten, die geschlossen ebenso wie der Schaft braungrau befilzt sind; die offene Blüte hat prachtvoll malachitgrüne Blätter mit dottergelben Staubgefäßen und wird von einem kleinen schwarzbraunen Clavicornier bewohnt.

Der Pucara ist oben mit niedrigem, dichten Wald bestanden; alle Zweige der Bäume, auch die Epiphyten, sind mit Flechten behängt, alle Felsen und der Weg dick mit Moos bewachsen, alles trieft von Nässe. Beim weiteren Abstieg wird der Wald höher, es treten dickere Stämme darin auf, auch die Chincha und dickerer Bambus, Guadua, zeigt sich. Nachdem die letzte Spitze, der Matala, passiert, geht es stark bergab; der Weg ist eigentlich nur ein schmales

Rinnsal, in dem die Tiere von Absatz zu Absatz herunterspringen. Auf den moosigen Felsen hatte ich zuerst einige Exemplare der *Odontocheila marginilabris* und *Eucallia Boussignaulti*, weiterhin in dem Rinnsal *Pseudoxycheila bipustulata* gefangen; hier kroch auch das rein schwarze ♀ einer wahrscheinlich neuen Sphenognathus-Art. Der Weg wurde allmählich immer schlechter; bei Arroyuelos kamen wir in eine Senkung, in die sich von allen Seiten kleine Wasserläufe ergossen; der ganze Boden war ein Morast, in dem losgerissene Felsen und gestürzte Bäume wirr durcheinander lagen. Zum Glück ging es bald wieder bergauf nach dem Dictamo genannten Plateau mit trockenem schönem Hochwald; nachdem wir auf der Höhe eine kleine Lichtung passiert, kamen wir durch den üppigsten Urwald um 4 Uhr nach Sabanilla.

Vom Matala, der wohl noch 3000 Meter Höhe haben mag, senkt sich der Bergrücken in zwei Absätzen, die beide ein kleines Plateau tragen, zum Fluß herab. Der erste dieser Absätze ist der Dictamo; auf dem anderen liegt Sabanilla; von da führt ein enger Fußpfad in kurzem Zickzack nach dem Rio Sabanilla herunter, den man zu Fuß oder auf schmalen Stangen passiert, um nach dem vier Wegstunden entfernten Zamora zu kommen. Auch nach einer kleinen Lichtung am Rio Zamora geht ein Pfad herunter, das Ufer jedoch ist 10—15 Meter hoch und so steil, daß man nur an wenigen Stellen auf vorspringenden Steinen und Baumwurzeln zum Wasser hinabklettern kann. Ich schätze die Höhe von Sabanilla auf etwa 1900 Meter, der Zusammenfluß des Rio Sabanilla und Zamora mag etwa 300 Meter tiefer liegen, Zamora noch weitere 100 Meter niedriger. Die Ansiedlung Angelos besteht nur aus einem einzigen Haus, aus Holz und Bambus aufgeführt, unten Küche und ein Raum, in dem Salvador, der Peon, oben ein Raum mit Veranda vorn und hinten, in dem Angelo,

seine Frau, ein Indianerjunge und ich schliefen. Nahebei standen noch zwei kleine Schuppen. Den Wald ums Haus herum, soweit das Land eben war, hatte Angelo weggeschlagen und in Viehweide umgewandelt; am Abhang nach Norden lagen Zuckerrohrfelder und Yuccapflanzungen; die Abhänge zu Osten und Süden waren Loma, d. h., sie waren früher schon einmal gelichtet gewesen, hatten sich aber schon wieder mit Buschwerk bedeckt und sollten bald wieder gelichtet und gebrannt werden. Auf dem halben Weg zum Fluß war eine kleine Lichtung, in der ein früherer Peon Angelos, Carlos mit seiner Frau hauste; unten am Fluß lag eine größere Lichtung mit Yucca- und Bananenbeständen.

Am nächsten Morgen kamen vier Jivaroindianer, um mit Angelo Tauschgeschäfte zu machen. Nach den Nachrichten, die Angelo von ihnen bekam, riet er mir ab, nach Zamora zu gehen. Es waren zwischen den Jivaros von Zamora und Gualaquiza Streitigkeiten entstanden, auf beiden Seiten hatte es Tote gegeben und die zwei weißen Familien in Zamora gingen mit dem Plan um, nach Loja zurückzukehren. So verzichtete ich denn auf einen Besuch Zamoras und blieb um so lieber in Sabanilla, als die Fauna von der Zamoras doch wohl nur wenig verschieden und das Sammeln hier so außerordentlich ergiebig war. Jeder Tag brachte neue Entdeckungen, neue Arten für die Sammlung und interessante biologische Beobachtungen. Der Insektenreichtum des Ostabhanges der Cordilleren ist bekannt, sie sind wohl das an Arten reichste Gebiet auf der Erde, gewiß reicher als das tiefere Amazonastal, und wenn ich nach dem urteilen darf, was ich in wenigen Wochen erbeutete, dann wird ein planmäßiges Sammeln uns von hier noch eine Fülle neuer Formen bescheren. Das Leben in Sabanilla war für mich recht angenehm, die Wohnungsverhältnisse zwar primitiv, aber gemütlich, das Essen sehr

gut, Stechmücken fehlten und die Nächte waren immer erfrischend kühl. Lästig war nur die Nässe; die Stunden, in denen es nicht regnete, waren zu zählen, und nur ganz wenige Male hatte ich einen Blick auf die benachbarten Berge. Die Szenerie war dann ungemein großartig. Hinter dem Haus im Westen der Matala mit mächtigen Ausläufern nach Norden, die der Rio Zamora im Bogen umfloß; im Süden ein gewaltiger Gebirgsstock mit schroffen Zacken, die Türme genannt, zwischen dem und dem Matala sich der Rio Sabanilla hindurchwand. Vor dem Haus im Osten breit hingelagert eine Bergkette, die nach Südosten umbog und den Blick auf das Tal des Zamora freigab, in das sich von Süden her eine Kette hinter der anderen vorschob und den Lauf des Flusses weiter nach Osten drängte. So weit das Auge reichte sah es nichts als Wald; kein kahler Felsen, keine Lichtung war zu sehen, selbst der Fluß, dessen Brausen nur schwach zur Höhe heraufdrang, war vom Uferwald ganz überdeckt; überall das dunkle Grün des Waldes, das im Südosten in das duftige Blau der fernen Berge überging. Nirgends ist mir so wie hier die Übermacht der Vegetation zum Bewußtsein gekommen, auch später nicht, als ich den Amazonas hinabfuhr. Kein Vogel kreiste in den Lüften, nur selten unterbrach ein Tierschrei aus dem Walde oder das Stürzen eines Baumes die Stille. Erst nach Sonnenuntergang kommen vereinzelte Papageienpärchen von ihren Futterplätzen weiter flußab in ihre stillen Nachtquartiere hier heraufgeflogen und die Nachtsänger, die Laubfrösche und Heuschrecken beginnen ihr Konzert.

Aber nur selten war das Bild so friedlich. Fast jeden Nachmittag zogen schwere Gewitter aus dem Zamoratal herauf, die sich vor dem Matala entluden und bis weit in den Vormittag hinein stürzte oft der Regen in Strömen herab, ehe die Wolken in den Flußtälern höher zogen. Eines Tages erlebte ich auch einen der gefürchteten Wirbel-

stürme, die zu Beginn der Regenzeit aufzutreten pflegen. Es war trübes, aber auffallend ruhiges Wetter, ich kroch an den Abhängen des Matala herum, da hörte ich aus dem Zamoratal ein dumpfes Brausen heraufkommen, wie ferne Meeresbrandung. Plötzlich Stille für ein paar Minuten und dann kam es wie eine mächtige Woge mit so gewaltigem Heulen und Tosen, daß ich ganz erschreckt unter einen großen Baum flüchtete. Im nächsten Augenblick prasselten dicke Äste und Zweige herunter, Bäume stürzten und es war ein solcher Aufruhr im Wald, daß ich trotz des wolkenbruchartigen Regens so rasch als möglich nach Hause rannte. Wie ich einige Tage später wieder an diese Stelle kam, sah ich, daß der Wirbelsturm in der Schlucht nahe meinem Standpunkt alle Bäume ausgerissen und wie Streichhölzer wirr durcheinander geworfen hatte.

Die vielen Stubben nahe dem Hause und die herumliegenden Stämme im Walde lieferten eine Fülle von Holzkäfern, Passaliden, Ruteliden, Dynastiden, Tenebrioniden, Scolytiden, Rhynchophoren und Cerambyciden; die härteren Stämme waren bald mit Pilzen überzogen, an denen viele Erotyliden mit ihren Larven saßen, die jüngeren in Herden zusammen obenauf, die älteren vereinzelt am Stiel. Viele Lamellicornier fand ich als Puppen oder frisch ausgeschlüpft in ihren Puppenwiegen, den blanken Vorderkörper mit feinen Wassertröpfchen bedeckt. Auch der Mistkäferfang war recht ergiebig; mit Ausnahme des *Aphodius brasiliensis* waren alle Arten verschieden von denen, die ich bei Loja gefunden. Recht häufig fand ich beim Herumstreifen im Wald einzelne Mistkäfer, Canthon und selbst das große *Deltochilum tesselatum*, die auf vorspringenden Zweigen oder freistehenden Büschen mit weitgespreizter Fühlerkeule nach Nahrung, den Exkrementen der hier noch häufigen Tapire und Wasserschweine, witterten. Auffallender Weise war dagegen der Fang am Licht recht unergiebig; ein paar

Motten, ein Tabanus und ein Cucuyo war alles, was ich in 3 Wochen erbeutete.

Eines Tages war ich unten am Fluß in der Lichtung, in der viele Stubben und liegende Stämme, wie auch 2—3 Meter hohe Büsche der Bixa Orellana reiche Ausbeute gaben. Es war um Mittag, die Sonne brannte mächtig herab, alles dampfte von Feuchtigkeit, von Zamora kam langsam ein Gewitter heraufgezogen und es war eine Unruhe in der Tierwelt, wie man sie nur kurz vor Ausbruch eines Gewitters, wenn die Luft mit Elektrizität überladen ist, beobachtet. Die sonst so phlegmatischen Ithomien waren kaum zu haschen, selbst die Rüßler und Coccinellen waren nervös und die Sandfliegen und schweißsaugenden Hymenopteren quälten mich in einer Weise, daß auch die längsten Flüche keine Erleichterung mehr brachten. Da hörte ich plötzlich neben mir ein tiefes Brummen und sah gerade noch, wie ein Käfer von Maikäfergröße in eleganten Schraubenlinien langsam höher stieg und dann, nur noch als kleines Pünktchen sichtbar, nach einem großen Baum mit hellgelben Blüten flog. Bald darauf kam ein zweiter und dritter; ich lief herum wie ein spürender Jagdhund, und da sah ich auch einen Käfer aus der Erde kommen, mit langen Klimmzügen an einem niedrigen Busch in die Höhe klettern und als er eben fertig zum Abfliegen war, nahm ich ihn mit dem Netz. Es war *Ancistrosoma Klugi*, von dem ich an diesem und dem folgenden Mittag noch eine Anzahl erbeutete. Leider aber waren alle meine Bemühungen, den Käfer zur Copula zu bringen, um etwas über den Zweck des eigentümlichen Abdominalgriffels des ♂ zu erfahren, vergeblich; einen großen Zuchtkasten hatte ich nicht und in den kleinen Schachteln und auf einem Blumenstrauß im Zimmer blieben sie gleichgültig gegeneinander. In dieser Lichtung unten am Fluß fand ich auch einige Camacho mit Blüten, doch waren diese

rosa gefärbt und kleiner als die von Pucay. Als ich sie öffnete, waren darin nur Fliegen, ähnlich unseren Schmeißfliegen, aber nicht ein einziger Käfer.

Bei der frisch ausgeschlüpften *Rutela histrio* und *Lagochile cachectica* sind die Stellen, die beim geschlechtsreifen und beim toten Käfer gelb erscheinen, rein milchweiß und die zackige Deckflügelmakel des ersteren glasig durchsichtig. Diese weiße Farbe ist eine Interferenzfarbe; man kann deutlich erkennen, daß in den Chitinpanzer bläschenförmige Hohlräume eingelagert sind — in den Deckflügeln sind es Alveolen — angefüllt mit wasserklarer Körperflüssigkeit in dünner Schicht, die alles Licht reflektieren und die betreffende Stelle weiß erscheinen lassen, weil das Chitin über dem Hohlraum wasserklar ist. Später erhärtet diese dünne Schicht und erscheint durch Eigenfärbung gelb.

Auf der Wiese hinter dem Hause, die von einem klaren Bach durchflossen wurde, fand ich eines Tags einen braungrauen Frosch, der 7 geschwänzte Kaulquappen auf dem Rücken trug; solange der Frosch im Trocknen saß, krochen die Kaulquappen lustig auf seinem Rücken durcheinander, als ich ihn ins Wasser setzte, schwammen sie rasch davon.

3. X. Angelo wollte einen kleinen Transport Kakao, Achote und Kautschuk nach Loja schicken und ich benutzte diese Gelegenheit zur Heimkehr. Unsere Tropa bestand außer meinem Reittier aus vier Lasttieren, auch Salvador, Carlos und der Junge aus Zamora trugen Lasten auf dem Rücken. Angelo war vorausgegangen, um den Weg etwas in Stand zu setzen; infolge davon konnte ich bis Arroyuelos reiten, dann aber wurde der Weg so schlecht, daß ich absteigen mußte; ich kam auch bis Loja nicht mehr in den Sattel, weil wir am nächsten Tag ein Tier einbüßten und dessen Last meinem Reittier aufpackten. Am Nachmittag klarte es etwas auf, aber kaum hatten wir das Zelt auf-

geschlagen, als es auch wieder anfing zu stürmen und zu regnen. Wir verbrachten eine recht ungemütliche Nacht, blieben aber bis 9 Uhr liegen in der Hoffnung, daß es aufklaren möchte. Dann mußten wir aufbrechen, weil wir nur Proviant für einen Tag hatten. Da die anderen mit den Tieren, die alle Augenblicke stürzten oder ausbrachen, vollauf beschäftigt waren, kam ich ihnen bald weit voraus und marschierte bis Hornillos allein. Unterwegs machte ich reiche Beute in den Achupallas, die richtige Zufluchtsstätten für Insekten bei schlechtem Wetter zu sein scheinen. Außer *Platycoclia Gaujoni* fand ich darin *Dorystethus Jordani*, einen hübschen großen Elateriden, *Semiotus* n. sp. b. *formosus*, einen schwarzen Rüßler, *Metamasius* n. sp., eine Wespe und eine große Fliege. Von der letzteren lebt eine Spinne, die regelmäßig sich zwischen den Blättern ihr Gespinnst anfertigt, und die Blätter frißt eine flügellose Heuschrecke, die ich mehrfach in Paarung fand. Es war schon dunkel, als die anderen endlich kamen und der Abstieg von Hornillos wurde recht ungemütlich. Auf den Rat Salvadors faßte ich eine alte Mula, die den Weg schon öfter gemacht, am Kreuzriemen und ließ mich von ihr leiten, den Nachfolgenden von Zeit zu Zeit Nachricht über den Weg gebend. Bewundern mußte ich die Sicherheit, mit der das Tier den Weg in der Finsternis fand; mehrfach kreuzte es den vom Regen angeschwollenen Bach, verfolgte ihn auch eine längere Strecke und kam doch richtig wieder auf den Weg heraus. Tüchtig durchnäßt und müde, aber ohne Unfall kamen wir schließlich in der Nacht nach Loja.

Hier war es mein erstes, die Ausbeute von Sabanilla zu trocknen und neu zu verpacken. Dann machte ich noch einige Exkursionen, besonders nach dem Villonaco, die recht gute Ausbeute ergaben. Nach mehreren Gewittern hatten sich die Hänge mit frischem Grün überzogen, die Büsche schlugen frisch aus und blühten zum Teil schon

und damit kamen auch die ersten Frühlingskäfer, u. a. *Anomala undulata* und einige Cyclocephalen. Leider kam damit auch für mich die Zeit zur Abreise; so gern ich in Loja geblieben wäre, um seine interessante Käferfauna auch in ihrer besten Zeit kennen zu lernen — wenn ich nicht bis zum nächsten Mai mindestens bleiben wollte, mußte ich jetzt reisen, denn nach den Aussagen der Arrieros hatte die Regenzeit an der Westcordillere dieses Jahr schon früh begonnen und später wurden die Wege dort ganz unpassierbar. So nahm ich denn Abschied von Herrn Witt, bei dem ich gewöhnlich meine Abende verbracht, der mir während meines Hierseins in jeder Weise behülflich gewesen und mich auch nach meiner Heimkehr durch reiche Sendungen von Käfern, die er auf seinen Reisen im Süden des Landes gesammelt, in meinen Studien über die Fauna des Landes fortwährend unterstützt. Gern benutze ich die Gelegenheit, ihm auch an dieser Stelle dafür meinen Dank abzustatten. Am 16. X. verließ ich Loja mit einem Arriero aus Zaruma, der Kaufmannsgüter von der Küste nach Loja gebracht und leer zurückging; wir kamen erst um 10 Uhr aus der Stadt, weil er am Morgen eine Mula gekauft und der Kauf, ganz wie bei uns, durch viele Schnäpse besiegelt werden mußte. Ich ritt daher den mir bekannten Weg bis zum Catamayotal allein voraus. Am Villonaco stieg ich ab, ließ mein Reittier, ein sehr ruhiges Tier, allein vorausgehen und sammelte. Wieder fiel mir die eigentümliche Verteilung der Mistkäfer in vertikaler Richtung auf. Unten am Fuß des Berges war überall *Onthophagus incensus*, *Onthoph.* n. sp., das behaarte kleine Canthidium, häufig; höher hinauf, mit Beginn des feinblättrigen Bambus etwa, verschwand *Onthoph.* n. sp. und an seine Stelle trat *Uroxys* n. sp. 1. Sowie ich die Paßhöhe erreicht, erschien auch *Pinotus Cotopaxi* und *Uroxys* n. sp. 2 und ein kleiner Abstecher nach dem fast kahlen, freiliegenden Gipfel brachte

mir auch *Uroxys latesulcatus* wieder. Auf dem ganzen Weg ins Catamayotal hinab, der zwar ohne alle Vegetation, aber reichlich mit Mist von Maultieren und Rindern bestreut ist, da auf ihm ein lebhafter Verkehr statthat, fand ich nur *O. incensus*. Und sobald ich ins Catamayotal hinabkam, traf ich auch den von Guayaquil her bekannten *Canthon balteatus* wieder. Auch später, als ich am Huairapongo herabstieg, traf ich von einer bestimmten Höhe an auf eine kurze Strecke nur den *Phanaeus lunaris*, der auch bei Loja in gleicher Höhe in der Regenzeit vorkommt und bei Huigra in ähnlichem Terrain. Was ist nun der Grund, daß nur wenige Mistkäferarten über große Gebiete sich verbreiten, während die meisten an ganz bestimmte Regionen gebunden sind? Ich glaube, ihn in folgendem gefunden zu haben.

Wir müssen bei dem Mist, der Nahrung der meisten Mistkäfer, unterscheiden zwischen den Pflanzen, die das Tier gefressen und mehr oder weniger unverdaut wieder von sich gibt, und dem, was es den ersteren beigibt, den Darmepithelien, Schleim und Verdauungssäften. Diese Beigabe ist abhängig von der Tierart; sie kommt für den Mistkäfer als Nahrung wenig in Betracht, weil sie wenig voluminös ist und durch den Einfluß der Atmosphärilien sich rasch zersetzt; für die Mistkäferlarve kommt sie noch weniger in Frage, weil bis zu ihrer Freßfähigkeit die Darmsekrete und die Epithelien schon ganz verschwunden sind. Anders ist es mit den gefressenen Pflanzen; die sind abhängig von dem Standort des Tieres und im Grunde frißt der Mistkäfer im Mist nur die Pflanzen, die der Mistproduzent vorher gefressen; seine Verbreitung ist daher abhängig von der Verbreitung seiner — wenn auch indirekten — Futterpflanzen. In dieser Hinsicht unterliegt er denselben Gesetzen wie sein nächster Verwandter, der Maikäfer, der die Pflanzen direkt resp. in frischem Zustand

frißt. Ob sein Futter den Verdauungskanal eines Einhufers passiert und dabei nur grob zerkleinert wurde, oder ob es den eines Wiederkäuers passierte und zu einem feinen Brei verarbeitet wurde, hat für den Mistkäfer nicht die Wichtigkeit, als man für gewöhnlich glaubt; die Hauptsache für ihn ist, daß es bestimmte Pflanzen enthält. Für die Larve ist die Form des Futters, ob grob oder fein zerkleinert, schon wichtiger, aber bisher gelang es mir immer, Arten, die an grobes Futter gewöhnt sind, mit feinem Futter derselben Pflanzen weiter zu züchten. Im Verhältnis zur Gesamtartenzahl haben sich nur wenig Arten von der Qualität des Futters freigemacht und sind Allesfresser und damit mehr oder weniger Kosmopoliten geworden. Die menschlichen Exkremente kommen nach meinen bisherigen Beobachtungen als N a h r u n g s mittel für den Mistkäfer nicht in Betracht; es hat mir bis jetzt nicht gelingen wollen, Mistkäfer bei ausschließlicher Fütterung damit längere Zeit am Leben zu erhalten. Sie sind, wenn ich so sagen darf, nur ein G e n u ß mittel und eine so hohe Anziehungskraft sie, wie auf viele Insekten aller Ordnungen, so auch im besonderen auf die Mistkäfer ausüben, ich kenne nicht eine einzige Art, die sie als Futter für ihre Larven verwendet.

Es war spät am Nachmittag, als die Kameraden endlich kamen. Wir rasteten einen Augenblick im Catamayotal, um etwas zu genießen, ritten dann am linken Flußufer ein Stück hinauf, kreuzten den Fluß und hielten auf der anderen Seite bei einer Hütte, die Guyaba heißt. Die Tiere bekamen ihr Zuckerrohr und wir legten uns zum Schlafen hin, ich auf der Bank vor dem Hause. Zum Schlafen kam ich jedoch nur wenig; eine Unmenge großer schwarzer Kakerlaken, die mir zwischen die Kleider kamen und ein Rudel schwarzer Schweine, die mich mit ihren nassen Schnauzen alle Augenblicke anstießen, schließlich noch

ein heftiger Kampf zwischen Ziegen und Schweinen, an dem sich die Hunde und das ganze Hausgesinde beteiligten, ließen mich nicht zur Ruhe kommen. Den Kameraden ging es nicht besser und um das gestern Versäumte nachzuholen, brachen wir schon um Mitternacht auf und ritten weiter, zuerst am rechten Flußufer hinauf, durch dichtes Mimosengebüsch; dann bogen wir links vom Fluß ab und kamen über Weiden mit zerstreutem Buschwerk an den Huairapongo, den wir auf kurzen Zickzackpfaden erstiegen. Wir waren noch keine halbe Stunde auf dem Weg, als der Regen einsetzte und je höher wir kamen, um so kühler wurde es. Auf der Höhe ging es eine Strecke unter breitästigen Mimosen, dann durch niedrigen Buschwald und offenen Kamp dahin; es war hier empfindlich kalt und der Regen so durchdringend, daß wir froh waren, als endlich der Abstieg kam. Der war wie gewöhnlich sehr steil, in einer mit Felstrümmern angefüllten engen Schlucht, mehr dem Bett eines Gebirgsbaches, wo wir auf dem glitschigen Glimmerschiefer alle Augenblicke ausglitten. Um 8 Uhr hörte endlich der Regen auf und die Sonne trocknete uns wieder; wir kamen über saftige Weiden und durch feuchten, niedrigen Wald, ähnlich dem am Villonaco; hier fand ich *Phanaeus lunaris* unter Rinder- und Maultiermist und *O. incensus*, meist grüne Stücke. Auf einer offenen Wiese, Pueblio genannt, mußten wir halten, weil die in Loja gekaufte und an trockenes Klima gewöhnte Mula in dem kalten Regen den Krampf in die Hinterbeine bekommen hatte. Die Kameraden banden das Tier mit dem Kopf an einen Baum, mit den Hinterbeinen an einen anderen, zwei faßten es am Schwanz und zogen aus allen Kräften, während ein Dritter mit der Peitsche auf das Tier losschlug; das barbarische Mittel schien zu helfen, denn nachdem es mehrere Male wiederholt worden, konnte die Mula wieder laufen. Leider kam bald wieder Regen; der weitere Abstieg

auf den schlüpfrigen schmalen Pfaden war ungemein beschwerlich und um 4 Uhr machten wir bei einem einzelnen Haus, Gomalotilla genannt, Halt. Viel Schutz fanden wir hier auch nicht; der Besitzer hatte das Haus erst kürzlich gekauft, das alte schadhafte Dach abgenommen und ehe er ein neues auflegen konnte, war der Regen gekommen. Man hatte daher nur über der Schlaf- und Feuerstelle einige Bündel Rohr ausgebreitet und hier kauerte alles zusammen. Als die Leute erfuhren, daß ich Arzt sei, nahmen die Frau des Hauses und die beiden Töchter, die an Malaria litten, meine Hilfe in Anspruch; zum Dank für das gespendete Chinin durfte ich mit ihnen essen und bekam eine trockene Stelle zum Nachtlager, doch ließen mich Kälte und Flöhe, die gewöhnliche Plage der Hochebene, nicht zum Schlafen kommen. Gegen Morgen ließ der Regen nach und sofort brachen wir auch auf, doch mußten wir von den 8 Tieren, mit denen wir aus Loja ausgezogen, 3 als total marode zurücklassen. Vom Hause ging es steil hinab über eine Brücke und am anderen Ufer hinauf über eine Höhe in ein langgestrecktes malerisches Tal, das von gewaltigen Bergrücken umschlossen war; in der Tiefe lag ein kleiner Wald, wo wir etwas rasteten; die Käfer, die ich hier fand, stimmten überein mit denen, die ich bei Pucay gefunden. Um Mittag passierten wir den kleinen Ort Capilla und kamen dann in das Tal von Zaruma. Den Rio Amarillo passierten wir auf einer Holzbrücke, wandten uns dann rechts und ritten mehrere Stunden flußaufwärts, bis wir an den Wohnort des Arriero kamen; unterwegs blieb noch eines der Tiere marode liegen. Da auch meine Tiere zu sehr mitgenommen waren, um die Reise nach der Küste fortsetzen zu können, mußte der Arriero sich sofort auf die Suche nach frischen Tieren machen, was ihm glücklicherweise auch gelang. Nachdem diese Sorge beseitigt, aßen wir zu Nacht und gingen früh zu Bett; in der Nacht

kam ein heftiges Gewitter und es regnete bis 10 Uhr. Dann brachen wir auf und überschritten auf halsbrecherischen Pfaden die Höhe, auf der das Goldbergwerk Pacay-urcu liegt; beim Abstieg passierten wir das reizend gelegene Dorf Malvas und stiegen zum Rio Calera hinab, den wir durchreiten mußten, weil die Brücke weggerissen war. Am Nachmittag kam wieder Regen; mehrmals stürzte mein Tier auf dem glatten Weg und wir hielten deshalb schon um 4 Uhr in Ayabamba.

20. XI. Um 3 Uhr standen wir auf, sattelten und ritten ab; es war trocken und sternenklar, der Weg aber glatt, so daß mein Tier wieder stürzte und ich bis zur Höhe zu Fuß gehen mußte. Um ¾5 Uhr waren wir auf der Höhe oben, es wurde ganz sternklar und wir hatten einen hübschen Blick auf das von milchigem Nebel überdeckte flache Land zu unseren Füßen, von dem sich die schwarzen Waldberge scharf abhoben. Wunderbar üppig und reich an Palmen und Baumfarren ist der Wald oben bei der Höhe; überall hingen die Nester der großen Webervögel an den riesigen Bombaceen und Balsas, ungemein drollig ist das Gebahren der Vögel, ihr Locken und Komplimentieren. Interessant war es, das Erwachen der Natur zu beobachten; kaum fing es an zu dämmern, da summten schon einige Hummeln am Wege; dann erhoben die Brüllaffen ihre Stimme und dann wurden die Webervögel und Tucane, die Schmetterlinge, Fliegen und Hymenopteren munter. Wir ritten bis zur Loma grande, wo wir frühstückten; dann begann der Abstieg in den Escaleras, wo die Tiere oft bis an den Bauch in dem dicken Brei von Schlamm und Felsbrocken einsanken; nur mit der größten Anstrengung konnten wir sie hier weiterbringen. Dabei passierte mir ein eigentümlicher Unfall. Es ist Sitte, laut zu rufen und zu schreien, ehe man in diese engen Schluchten einreitet, um ein Zusammentreffen darin, wo man sich doch nicht ausweichen kann,

zu vermeiden. Das hatten wir auch getan und waren gerade an einer besonders schlechten Stelle, ich voran, hinter mir das Lasttier und dahinter der Arriero mit einem dicken Knüppel, um das Umkehren der Tiere zu verhindern. Da stürmte mir plötzlich eine mit Stacheldraht beladene Mula entgegen, angefeuert durch Peitschenhiebe und das Geschrei ihres — wie sich bald herausstellte — total betrunkenen Führers. Ich wollte schnell abspringen, damit mir das linke Bein nicht von dem Stacheldraht zerrissen wurde, kam an der glatten Wand zu Fall und brach eine Rippe; im nächsten Moment waren die beiden Tiere in der engen Schlucht festgekeilt, mein Reittier, dem der Stacheldraht die Seite zerriß, schlug wie toll um sich und ich bekam noch einige derbe Tritte ab, ehe mich der Arriero herausziehen konnte. Glücklicherweise war die Lunge nicht verletzt; ich konnte, wenn auch mit Schmerzen, wieder im Sattel sitzen und die Reise fortsetzen. Bei der Chonta frühstückten wir und ritten dann weiter, da mir viel daran lag, möglichst heute noch nach Santa Rosa zu kommen. Der Dampfer geht nämlich nur einmal in der Woche, am Sonnabend, nach Guayaquil und ich wollte ungern in dem gerade zu Beginn der Regenzeit von Gelbfieber und Malaria heimgesuchten kleinen Nest eine ganze Woche verlieren, zumal ich wegen meines Unfalls doch nicht hätte sammeln können. Wir ritten daher bis 6 Uhr Abends, hielten vor dem Hause des Sr. Miguel, wo wir auf der Hinreise gefrühstückt und blieben hier über Nacht. Um 4 Uhr am nächsten Morgen zogen wir weiter, aber zu Fuß, da mein Reittier einen Krampf in den Hinterbeinen hatte und nur langsam von der Stelle kam. Um 8½ Uhr erreichten wir endlich den Hafen; eine Viertelstunde später fuhr der Dampfer ab und brachte mich am nächsten Tag, den 22. X., wieder nach Guayaquil.

Hier erholte ich mich bei der vorzüglichen Verpflegung

im Hotel de Paris und täglichen Seebädern im Estero Salado derartig, daß ich meine Absicht, über Panama-Westindien heimzukehren, aufgab und den Plan faßte, den alten Weg von Quito über den Rio Napo nach Iquitos zu nehmen und den Amazonas bis Para hinunter zu fahren, um so das Eldorado aller Naturforscher, wenn auch flüchtig, so doch aus eigener Anschauung kennen zu lernen. Meine Sammlungen und alles überflüssige Gepäck schickte ich von Guayaquil mit einem Kosmosdampfer nach Hamburg und fuhr am 14. XI. über Pucay-Huigra nach Riobamba, wo ich einige angenehme Tage bei Dr. K. Rimbach verbrachte. Am 22. fuhr ich mit Herrn Max Richanek aus Guayaquil über Ambato nach Quito, wo wir am nächsten Abend eintrafen; als wir im Tal von Machachi wegen eines kleinen Unfalles mit dem Wagen kurze Zeit hielten, fing ich in Anzahl einen hübschen schwarzbraunen *Clavipalpus*, der wie eine Serica dicht über dem Boden dahinflog.

In Quito traf ich Herrn Dr. August Rimbach aus Riobamba, der mich mit dem bekannten Botaniker Padre Sodiro und Konsul Ludwig Söderström bekannt machte, von dem ich einige interessante Käfer aus der Nähe von Quito erhielt; in dem Garten der deutschen Brauerei fing ich *Barotheus andinus* und *Lasiocala fulvohirta* am Licht. Meine Hoffnung, hier Gesellschaft für die Reise nach dem Napo zu finden, ging leider nicht in Erfüllung; mehrere Besuche, die ich deshalb machte, waren vergeblich und da man mir in Ambato von einem neuen Weg nach dem Oriente gesprochen hatte, der besser und kürzer sein sollte als der über den Napo, so fuhr ich am 4. XII. nach Ambato zurück, wo ich auch bald Näheres über diesen Weg erfuhr. Die Regierung plante eine Eisenbahn von Ambato über Bannos nach dem ersten schiffbaren Hafen am Rio Curaray, einem Nebenfluß des Rio Napo; es war bekannt, daß an diesem Fluß Ansiedlungen von Caucheros bestanden, die

in der Regenzeit von Dampfböten aus Iquitos besucht wurden. Sie hatte den nordamerikanischen Eisenbahningenieur Mr. Fox mit etwa 40 Leuten ausgeschickt, um die Trace für die neue Bahn festzulegen und der Zufall fügte es, daß dieser zugleich mit mir in Ambato eintraf. Ich suchte ihn sofort auf, konnte aber nur über den ersten, bereits gut bekannten Weg bis Canelos Auskunft bekommen; er hatte etwa auf dem halben Wege zwischen Bannos und Canelos das Pastassatal verlassen und war nach Norden gezogen, um den Rio Curaray, der nach seinen Karten vom Cerro Hermoso entsprang, zu treffen und dann neben ihm stromab zu ziehen bis zum ersten Punkt, wo der Fluß schiffbar wird. Leider waren aber die Karten falsch; der Curaray entspringt nicht am Cerro Hermoso, sondern viel weiter östlich bei Canelos. Mr. Fox zog immer weiter nach Norden und als er den ersten größeren Wasserlauf und dabei Menschen traf, erfuhr er, daß er nicht am Curaray, sondern am Napo war. Er kehrte um und zog auf dem alten Weg nach Canelos, in dessen Nähe er einige Wasserfälle entdeckte, die die nötige Kraft für die geplante Bahn liefern sollten. Über den Weg von Canelos flußab konnte er mir keine Auskunft geben; die würde ich sicher in Canelos bekommen. Mehr war auch anderswo nicht zu erfahren und ich entschloß mich, auf gut Glück nach Canelos zu gehen und zu versuchen, ob ich von da weiterkommen würde; gelang dies nicht, dann wollte ich einige Zeit in Canelos bleiben, das ja durch den engl. Reisenden Buckley als vorzüglicher Sammelplatz bekannt ist.

In Ambato war ich durch Herrn Richanek mit dem Kaufmann Sr. José Cobo bekannt geworden, derzeit Schatzmeister des Staates, der mir vom Gouverneur Empfehlungen an alle Zivil- und Militärbehörden auf meinem geplanten Weg verschaffte und mir auch beim Einkauf von Proviant und Tauschwaren behülflich war. Als Zahlung für die Träger

von Canelos nach dem Curaray nahm ich auf alle Fälle ein großes Stück Leinwand mit, die von den Indianern der Hochebene angefertigt wird und im ganzen Oriente von Ecuador als Zahlungsmittel gilt. Ihm verdankte ich auch den Empfehlungsbrief eines Arztes in Ambato an den Pfarrer von Bannos, der sich in der Folge als recht wertvoll erwies.

Am 9. XII. ritt ich in Begleitung von Sr. Ortega, dem Pächter des Branntweinmonopols, von Ambato nach Bannos. Der Weg führt bis Pelileo über ödes steiniges Land, losen vulkanischen Sand und Cangagua, auf der nur Agaven oder stellenweise blaue Lupinen gedeihen, die den Indianern hier zur Nahrung dienen; überall lagen tote Stücke von *Anomala aequatorialis, Barotheus andinus, Democrates Burmeisteri* und *Praogoloja unicolor* umher. Hinter Pelileo zieht sich der Weg an der Nordseite des großen Vulkans Tungurahua dahin, der hier alle Zonen von den üppigsten Zuckerrohrfeldern an seinem Fuß bis zum ewigen Schnee, mit dem sein Krater bedeckt ist, vereinigt.

In Bannos angekommen machten wir uns sofort auf die Suche nach Trägern für den Weg nach Canelos; ich gab bei dem Jefe politico, einem Kaufmann am Markt, mein Empfehlungsschreiben ab, aber trotz aller Bemühungen konnten wir keine Träger finden. Der nächste Tag war ein Sonntag, das Wetter schön trocken; es kamen daher eine Menge Leute zur Kirche und nachher entwickelte sich ein lebhafter Markt auf dem Platz vor der Kirche, der mit seinem Röhrenbrunnen und dem großen lindenartigen Baum, umgeben von Fachwerkhäusern, hinter denen die Berge aufragten, an den Markt eines thüringischen Landstädtchens erinnerte. Wieder versuchten wir Träger zu gewinnen, aber ohne Erfolg; die Leute von der Expedition des Mr. Fox, die gerade in diesen Tagen zurückkehrten, wußten so viel von den ausgestandenen Strapazen zu er-

zählen, daß keiner Lust hatte, den Weg zu machen. Beim Jefe politico lernte ich den neuernannten Gouverneur des Curaraygebietes, Coronel Bravo, kennen, der mit seinem Sekretär und 3 Angestellten schon 14 Tage in Bannos war, um nach seinem Bestimmungsort San Antonio de Curaray abzugehen; auch er hatte keine weißen Träger für sein Gepäck bekommen können und sich schließlich mit Salasaca-Indianern, anerkannt unzuverlässigen Leuten, behelfen müssen; er wollte am nächsten Morgen abmarschieren und bot mir an, die Reise mit ihm zusammen zu machen, wenn ich noch Träger bekommen könnte. Schon war ich entschlossen, trotz des Abratens von verschiedenen Seiten Indianer zu engagieren, als mir ein Zufall zu Hülfe kam. Kurz vor mir war ein Unteroffizier der französischen Gradmessungskommission in Bannos eingetroffen, der, da das einzige Hotel in Bannos mit Leuten von der Eisenbahnexpedition überfüllt war, in einem Hause an der Plaza abstieg, wo auch ich Unterkunft fand. Er wurde krank und bat mich um ärztlichen Rat; an seinem Krankenbett lernte ich Padre Thomas Alflandts kennen, den Pfarrer von Bannos, und erinnerte mich des Schreibens, das mir der Kollege in Ambato für ihn mitgegeben und dem ich im Vergleich mit den Regierungsempfehlungen wenig Wichtigkeit beigemessen. Bald darauf meldete sich ein Einwohner von Bannos bei mir, der bereit war, mit mir nach Canelos zu gehen und noch am selben Abend zwei weitere Träger brachte, die ich ebenfalls engagierte. Ich war herzlich froh, als ich die Trägerfrage, die wichtigste auf der ganzen Reise, so rasch und — wie sich bald herausstellte — so gut gelöst sah, benutzte den nächsten Vormittag zum Einkaufen und Ordnen des Gepäcks und machte am Nachmittag eine Exkursion in die Umgebung des Städtchens. Die Insektenfauna von Bannos ist durch Mons. de Mathan, Mr. Buckley und zuletzt durch Herrn R. Haensch,

die hier längere Zeit gesammelt haben, ziemlich vollständig bekannt geworden; ich konnte nicht erwarten, in den wenigen Stunden viel Neues zu finden, immerhin erbeutete ich doch eine Anzahl Lamellicornier. Am nächsten Tag machte ich einige photographische Aufnahmen und besuchte mit Padre Thomas die heiße Quelle, der Baños seinen Namen verdankt; sie liegt am Fuß eines hohen Felsens, von dem ein dünner, aber sehr hoher Wasserfall herab kommt mit eiskaltem Wasser von der Schneekuppe des Tungurahua, so daß das Wasser in den Badewannen, primitiv aus dem Boden ausgehobenen Löchern, nach Belieben gemischt werden kann. Am 13. XII. marschierten wir ab; das Wetter, das die letzten Tage über schön trocken war, schlug in der Nacht um und wir hatten Regen mit kurzen Pausen bis Canelos. Meinen Plan, unterwegs Station zu machen, um in den verschiedenen Höhen einige Tage zu sammeln, hatte ich leider aufgeben müssen, weil ich nicht Träger genug bekommen konnte, um die nötigen Lebensmittel zu tragen, denn nach den Angaben von Mr. Fox konnte ich nicht darauf rechnen, unterwegs auch nur eine Banane zu bekommen. Meine Träger waren mit meinem Handgepäck, der Rolle Leinwand und den Konserven für die Weiterreise von Canelos nach San Antonio de Curaray schon derart belastet — jeder trug etwa 70 Pfund —, daß sie nur die allernotwendigsten Lebensmittel für den Weg mitnehmen konnten. Den photographischen Apparat und einige Sammelutensilien nahm ich selber auf den Rücken und sie haben mir, trotzdem sie nur etwa 15 Pfund wogen, auf den schauderhaften Wegen manchen Schweißtropfen ausgepreßt. Da nun auch bei dem ständigen Regen wenig Insekten zu sehen waren und der schlechte Weg die Aufmerksamkeit vollauf in Anspruch nahm, suchte ich vorerst möglichst rasch Canelos zu erreichen. Am ersten Tage kamen wir bis Mirador; der Weg dahin ist gut bis kurz

vor M., wo man eine längere Sumpfstrecke auf gefällten Bäumen passieren muß. Am nächsten Morgen berührten wir den Punkt Santa Jnez, wo Herr Haensch längere Zeit gesammelt und stießen hier auf das Lager des Herrn von Plessen, der von einer mehrtägigen Exkursion nach Barrancas zurückkehrend hier Station gemacht hatte. Wir übernachteten an diesem Tage bei dem Punkt Teremotillo in einem Rancho, einer Hütte aus einigen Stangen und Palmwedeln, wie sie die Leute unterwegs zum Nachtlager in kurzer Zeit herstellen. Der nächste Tag brachte den Übergang über die Sierra Abitagua, den beschwerlichsten Teil des Weges; darnach durchwateten wir noch den Rio Kilo und schliefen wieder in einem Rancho oben auf der Höhe. Am 16. früh kamen wir nach Barrancas, einer frisch angelegten Pflanzung, wo wir Coronel Bravo trafen, der seinen Leuten hier einen Rasttag gab. Auch wir marschierten heute nicht weiter, badeten und trockneten unsere Kleider. Am nächsten Tag kamen wir bis zur Jivaria, einem Dorf der Jivaro-Indianer, wo wir in einem großen, von den Missionaren erbauten Rasthaus übernachteten. Das Land unterwegs war ebener, aber von einer Menge kleiner Wasserläufe durchzogen, die in dem weichen Glimmerschiefer tief eingeschnitten sind, Bäche von 2—3 Meter Breite oft 10—15 Meter tief; nur selten kann man diese Quebradas auf gefällten Bäumen passieren, meist muß man an den steilen Wänden an vorspringenden Steinen und Wurzeln hinunter- und auf der anderen Seite ebenso hinaufklettern. Kurz vor der Jivaria muß man einen längeren Sumpf passieren; das Waten in dem zähen Brei, wenn man auch nur bis zur halben Wade einsinkt, ist ungemein ermüdend. Am 18. XII. überschritten wir die Siete Cerros; es ging den ganzen Tag bergauf, bergab über Hügel, bedeckt mit einem lichten Hochwald, in dem vereinzelt gewaltige Baumriesen mit weit reichenden Bretterwurzeln stehen; ungemein

häufig ist hier auch eine Palme, die auf 1—1½ Meter hohen Stelzen steht; in den Quebradas ist das Unterholz dicht, oben kann man fast ohne Waldmesser durchkommen. Wir übernachteten wieder in einem vorgefundenen Rancho bei dem Punkt Huaiusa und kamen am nächsten Tag zu einem Punkt, der Ovillas genannt wird; hier mußten wir uns selber einen Rancho machen. Das Insektenleben in dem düsteren Hochwald war auffallend arm; ich sah nur selten einen Schmetterling, häufiger eine kleine gelbe und eine etwas größere schwarze Biene, einige Tabaniden und von Käfern nur eine Chrysomelide. 20. XII. Um 5 Uhr auf und nüchtern abmarschiert. Nachdem wir die letzten Nächte in nassem Zeug geschlafen — es war kaum möglich, Feuer zu halten, so triefte alles Holz von Nässe und die Leute waren auch zu müde, um des Abends lange wach zu bleiben und Kleider zu trocknen — hatten wir des Morgens nur den Wunsch, weiterzukommen und uns wieder warm zu laufen. Unser erstes Frühstück, eine Schale Pinol, Gerstenmehl mit Zucker und Wasser, nahmen wir dann bei der ersten Ruhepause. Wir marschierten den ganzen Vormittag auf einem Höhenrücken mit steil abfallenden Wänden dahin; die linke Seite, die nahezu senkrecht abfiel, bildete offenbar früher das Ufer des Rio Bobonaza, den wir über die von dichtem Wald bedeckte Ebene in der Tiefe von Zeit zu Zeit sehen konnten. Rechts war die Wand weniger steil und hier passierten wir eine Reihe von Talkesseln, die mit Palmen und Farrenbäumen dicht bestanden waren; hier waren Schmetterlinge und Libellen häufiger. Gegen Mittag stiegen wir zum Rio Tinguiza hinab und verfolgten diesen Fluß in seinem Bett bis zur Mündung in den Bobonaza, durchwateten diesen und waren bald darauf in Canelos. Hier gab ich meine Briefe ab und wurde von Padre van Schoote, dem Prior der Missionsstation freundlich aufgenommen, erhielt ein gerade leerstehendes

Zimmer oben im Missionshaus zur Wohnung und nahm meine Mahlzeiten mit den Mönchen zusammen. Auch die Frage wegen der Weiterreise wurde bald erledigt; Padre van Schoote versprach mir ein Boot und zuverlässige Leute bis San Antonio de Curaray; dort mußte ich selber sehen wie ich weiter kam. Doch war meines Bleibens nicht lange in Canelos, da beide Geistliche gleich nach den Feiertagen Missionsreisen unternahmen und auch die hier angesiedelten Jivaro-Indianer sofort nach dem Fest sich nach allen Richtungen zerstreuten. Die wenigen Tage, die mir zum Sammeln hier verblieben, benutzte ich fleißig; fast jede freie Stunde war ich draußen und brachte auch eine ganz stattliche Anzahl von Insekten zusammen. Die Stubben und herumliegenden Stämme in den Lichtungen nahe dem Hause lieferten viele Holzkäfer und Larven, Passaliden, darunter auch wieder die Art, deren Larve behaart ist, Dynastiden u. a., einen hübschen neuen *Phileurus* und vor allem Ruteliden. Ich fand Larven und Puppen von *Macraspis andicola, melanaria* und *pantochloris*, ferner Eier, Larven in allen Stadien, Puppen und Käfer von *Macraspis maculata*; sie leben in niedrigen Stubben mit hartem, trockenem, weißem Holz. *Lagochile trigona* kam des Abends ans Licht geflogen, sonst war der Lichtfang wie in Sabanilla äußerst unergiebig.

Am 26. XII. verließ ich Canelos. Wir hatten eine schöne große Canoa, in der ein älterer Indianer mit seiner Frau am Steuer saß, während 3 jüngere Indianer das Boot mit Stangen von Gynerium sacharoïdes vorwärts schoben. Der Fluß ist zuerst sehr flach; eine Barre, gebildet aus etwa kopfgroßen runden Steinen folgt der anderen; manchmal rieselt das Wasser auf längerer Strecke nur über solche Steine. Dann stiegen alle aus und schoben oder zogen das Boot. Der Fluß ist ungemein gewunden; mehrmals stieg der eine oder andere aus und ging über Land, um die

Biegung abzuschneiden. Am Nachmittag wurde der Fluß breiter, das Ufer höher, auf der Seite der größeren Krümmung, Baranco genannt, Steilufer mit Erdstürzen, oben Hochwald, auf der anderen Seite, der Vega, angeschwemmtes Land mit frischem Buschwerk, darunter viele Cecropien, dahinter allenthalben Ansiedlungen. Wenn wir unter Büschen hindurchfuhren, schlug ich gegen diese an und erbeutete mehrere Exemplare von *Chiloxia binotata*, die auf den Büschen jagen. Die Käfer sind ungemein flink; sobald sie fallen, breiten sie die Flügel aus und fliegen davon. Andere Insekten, die von den Büschen herabfielen, berührten kaum das Wasser, als sie auch schon von Fischen verschlungen wurden. Das Wetter war sonnig, Schmetterlinge, darunter große blaue Morpho, kreuzten häufig den Fluß und die Bootfahrt war recht angenehm. Wir hielten um 6 Uhr gegenüber Sasapi-Yacu und übernachteten in einem leeren Tambo, einem hohen mit Palmblättern gedeckten Haus der Indianer. Am nächsten Morgen kamen wir nach einstündiger Bootfahrt nach dem Punkt Chambira; hier versteckten die Indianer das Boot im Gebüsch, nahmen die Lasten auf den Rücken und dann ging es zuerst in einem kleinen Wasserlauf, Curi-yacu (Goldbach) genannt, aufwärts auf einen Höhenrücken, den wir bis zum Nachmittag verfolgten. In der Quebrada des Curi-yacu war dichtes Unterholz; auf den sonnenbeschienenen Büschen war reges Insektenleben, u. a. lief hier *Odontochila cayennensis* herum, aber ich durfte mich mit Sammeln nicht aufhalten; die Indianer hielten trotz der schweren Lasten ein so flottes Tempo ein, daß ich kaum zu folgen vermochte. Gegen Abend kamen wir nach dem Tambo am Rio Rotuno, wo wir übernachteten. Das Wetter war den ganzen Tag über schön geblieben; erst als wir den Tambo erreicht, kam ein heftiges Gewitter, darnach sternklarer Himmel. 28. XII. Um 5 Uhr auf, um 6 Uhr Abmarsch. Wieder ging es auf

einem schmalen Grat entlang; Antonio, ein Junge von etwa 17 Jahren, der einzige, der einige Worte spanisch sprach, mit meinem Koffer auf dem Rücken lief voraus, ich in Eilschritten hinterher. Um 9 Uhr ging es steil hinab nach dem Ufer des Rio Villano; hier setzte Antonio seine Last ab und war im nächsten Augenblick verschwunden. Bald darauf kamen auch die beiden anderen Jungen, legten ihre Lasten ab und verschwanden, ohne ein Wort zu sagen, wieder im Wald. Nach einer recht ungemütlichen Stunde des Wartens tauchte Antonio wieder auf; er war den Fluß am Ufer hinuntergegangen bis Huito und brachte eine Canoa, in die wir das Gepäck luden und flußab fuhren. In Huito traf ich Coronel Bravo wieder, der nach kurzem Aufenthalt in Canelos weitergefahren und nun hier wartete, bis ihm aus San Antonio de Curaray Boote zur Weiterfahrt entgegengeschickt wurden. Auch den älteren Indianer und seine Frau, mit denen ich von Canelos abgefahren, sah ich hier; sie waren über Land rascher hierhergekommen und wollten hier bleiben. Am Nachmittag konnte ich mit Antonio als Ruderer und einem alten Saparo-Indianer, dessen Sprache ich nicht verstand, die Reise fortsetzen. Wir ruderten bis 5 Uhr, dann schlugen wir auf einer Sandbank einen Rancho auf und übernachteten hier.

Die weitere Fahrt den Fluß hinab war recht interessant. Die Nächte schliefen wir gewöhnlich auf einer Sandbank, standen um 5 Uhr auf, aßen etwas und fuhren um 6 Uhr ab, zuweilen auch sofort. Dann jagte Antonio, der ein leidenschaftlicher Jäger und Fischer war, am Ufer Paujil und Pavo, wilde Truthühner, von denen er mehrere erlegte. In den Buchten an den Steinbarren, an denen auch der Villano reich ist, fing er mit dem Wurfnetz große Fische, Kaiwi genannt, in den Pallisaden, wahren Verhauen von in den Fluß gestürzten Bäumen, fingen wir zuweilen Schildkröten, Charape, und auf den Sandbänken

fanden wir Nester mit Schildkröteneiern. Das Wetter war recht angenehm, die Hitze erträglich, die Nächte kühl und Regen ganz selten. Den Tag über flogen viele Schmetterlinge auf dem Fluß und begleiteten das Boot oft längere Strecken, so daß ich sie bequem fangen konnte. Ein hübscher blauer Morpho war häufig am Ufer, auf dem Wasser begleiteten *Megistanus Bacotus* und *Deucalion* und vor allem *Urania Leilus* oft längere Strecken das Boot. Einmal umflatterte uns ein ganzer Schwarm der letzteren; als ein Gewitterschauer kam, waren sie plötzlich verschwunden, wie wir aber am hohen Ufer unter dem überhängenden Gebüsch Schutz suchten, sah ich sie mit angedrückten Flügeln, den Kopf nach unten, an der Felswand sitzen. *Zancudos* (Culiciden) gibt es am Rio Villano nicht, weder bei Tag noch des Nachts, auch Sandfliegen, hier Mosquitos genannt, *Simulium* spec., sind nicht allzulästig, doch wissen sie tückischer Weise gerade in den Stromschnellen und in den Pallisaden, wenn die ganze Aufmerksamkeit auf das zu passierende Hindernis gerichtet ist, ihre Stiche anzubringen. Dagegen waren kleine gelbe und etwas größere schwarze Bienchen, die letzteren von der Größe unserer Stubenfliege, die sich auf alle freien Körperstellen setzten, um den Schweiß zu saugen, ungemein lästig. Früh am Morgen und gegen Abend flogen einzelne Paare des rot und blauen, wie auch des gelb und blauen Arara über den Fluß, Schwärme der grüngelben Amazone (*Chrysotis*) und Perriquiten suchten die Uferbäume auf, Wasserschweine erschienen auf den Sandbänken; am Tage sahen wir mehrfach Affen, die von Palmen am Ufer sich die Früchte holten, in den Pallisadas waren außer Leguanen und Krokodilen hübsche Fischottern mit ihren Jungen häufig, die Antonio durch Nachahmen ihres Schreies oft längere Strecken hinter dem Boot herlockte. Am Vormittag des 1. Januar 1906 fuhren wir in den Rio Curaray ein; über der Mündung

schwebten einige schwarze Aasgeier, die ersten, die ich nach Überschreiten der Cordillere sah. An der ersten Sandbank trafen wir die Boote aus S. Antonio de Curaray, die unterwegs waren, um Coronel Bravo von Huito abzuholen. Die Nacht schliefen wir auf einer großen Sandbank; als wir landeten, scheuchten wir eine ganze Wolke von weißen und gelben Catopsilien auf, die sich auf und um einen gestrandeten toten Fisch niedergelassen hatten. Kaum hatte ich mich zum Schlafen niedergelegt, da kamen Dutzende von kleinen Nachtschmetterlingen, um mir den Schweiß von Gesicht und Armen zu saugen; auch der Sack mit Salz, den wir zum Trocknen neben das Feuer gelegt, war bald von ihnen bedeckt. Am nächsten Nachmittag erreichten wir San Antonio de Curaray, wo wir mit Flintenschüssen begrüßt wurden.

Sr. Antonio Garces, der Besitzer der Ansiedlung, war auf einer Reise unterwegs; seine Frau nahm mich freundlich auf, konnte mir aber wegen der Weiterfahrt keine Auskunft geben. Die kleinen Dampfer, die von Iquitos bis hier heraufkommen, treffen gewöhnlich erst im Mai, zur Zeit des höchsten Wasserstandes, ein; ob vorher eine Canoa nach Iquitos, das von hier fast vier Wochen Bootfahrt entfernt ist, gehen würde, war unbestimmt. Ich mußte mich also in Geduld fassen und benutzte meine Muße zu fleißigem Sammeln.

Die Ansiedlung San Antonio de Curaray besteht aus zwei langgestreckten Holzhäusern, die auf etwa 3 Meter hohen Pfählen stehen und durch eine Brücke miteinander verbunden sind. Das Balkenwerk lieferten außerordentlich harte Palmen, die Wände und den Fußboden gespaltener Bambus, das hohe Dach war mit Palmblättern gedeckt. Das eine Haus enthielt die Wohnräume des Sr. Garces und die Lagerräume für Kaufmannsgüter, das andere, in dem auch ich ein Zimmer erhielt, die Wohnungen von

Angestellten, hinter der Brücke lag der Küchenraum. Der Raum zwischen den Häusern und dem Fluß war sorgfältig gelichtet; hinter dem Haus waren ausgedehnte Pflanzungen von Yucca, Bananen und Zuckerrohr, darin zerstreut lagen die Tambos der Saparo-Indianer, von denen etwa 40 Familien hier angesiedelt waren. Gerade während meiner Anwesenheit wurde ein großes Stück Urwald umgehauen, um Raum für neue Pflanzungen zu schaffen. Die Ansiedlung war ein Sammelplatz, wie man ihn sich idealer gar nicht denken konnte. Unten am Hafen, d. h. am Flußufer wimmelte es von bunten Schmetterlingen, Hymenopteren und Dipteren; in den Rissen des austrocknenden Schlammes steckte *Tetracha fulgida*, oben auf dem Platz vor dem Hause flog in Menge *Cicindela argentata*, fleißig junge Heuschrecken jagend und um den Unrat, die Fruchtschalen usw. sammelten sich oft Dutzende von *Urania Leilus*, *Aganisthos Odius* und mehrere Arten Catagrammen. In den Yucca- und Bananenpflanzungen standen überall die Stubben gefällter Bäume und lagen abgestorbene Bäume herum, einige von etwa 2 Meter Durchmesser, die von Holzkäfern und ihren Larven geradezu wimmelten. Und erst der Desmonte, der frisch umgelegte Urwald; es war eine Lust, zwischen den gefällten Stämmen herumzuklettern und aus dem Vollen zu schöpfen. Etwa eine Stunde flußab von der Ansiedlung lag das Quartel mit einer kleinen Besatzung von Soldaten; der Weg dahin führte durch Wald mit dichtem Unterholz, in dem es von Blattkäfern, Schmetterlingen, spec. Ithomien und Heliconiern, Hymenopteren und Dipteren wimmelte; er war auch die einzige Stelle, wo ich von Stechfliegen belästigt wurde, die in der Ansiedlung und im Desmonte fehlten.

Ungemein häufig waren bei dem Reichtum an abgestorbenen Bäumen die Passaliden und darunter eine große gewölbte Art, die ich in 1—2 Meter dicken Stämmen

von rotem Holz fand, immer zusammen mit Termiten, mit denen sie sich gut zu vertragen scheinen. Am 10. I. fand ich einen solchen gestürzten Baumriesen, in dem sie eine richtige Kolonie bildeten. In der daumendicken Borke und, teils im Mulm, teils in den Seitenwänden der Passaliden-Fraßgänge fand ich als Tischgenossen *Cloeotus globosus* und *Ataenius capitatus*, die ich auch früher mit Passaliden zusammen gefunden. Als neuen Tischgenossen traf ich in diesem Stamm *Cnemida retusa*; etwa ein Dutzend Larven in allen Größen von der frisch ausgeschlüpften bis zur voll erwachsenen nebst 2 Puppen, aber keine Käfer, saßen teils im Mulm der Rinde, teils in den oberflächlichen Fraßgängen. Am 18. I. fand ich an anderer Stelle einen kleineren Stamm mit demselben roten Holz, stark angegangen von Termiten und darin denselben großen Passaliden und wieder *Cnemida retusa*, Larven in allen Stadien, einige Puppen, aber keine Käfer. Die Larve frißt meist nur den feinen Mulm; nur wenige Stücke waren in das weiche Holz an den Seiten der Fraßgänge eingedrungen; in den tieferen, härteren Schichten des Stammes, in denen hauptsächlich die Termiten tätig waren und die Passaliden neue Gänge anlegten, fand ich sie nicht mehr. Sie weicht in einigen wesentlichen Punkten von den Larven der echten Ruteliden, speziell der Gattung *Rutela* ab. Während bei diesen letzteren der Kopf hellgelb, lebhaft glänzend ist mit scharf abgesetzten schwarzen Mandibeln, hat die *Cnemida*-Larve einen rötlichgelben, wenig glänzenden, mit mikroskopisch feinen Höckerchen besetzten Kopf, an dem auch die Mandibeln nur an den Kanten und an der Spitze schwarz, sonst rötlichgelb sind. Die Mandibeln haben links nur zwei Spitzenzähne, nicht drei wie alle übrigen bekannten Larven der echten Ruteliden. Abweichend ist auch der Schrillapparat gebaut. Die Schrillplatte am Oberkiefer ist relativ lang und schmal, 0,6 × 0,15 mm., fein gewölbt mit hellerer, leicht vertiefter

Umrandung; sie liegt parallel der unteren Außenkante und nahe an diese herangerückt; diese Kante selbst ist gewulstet und dicht mit feinen Höckerchen besetzt. Die Schrillplatte trägt zwölf Querstücke, die mittleren wie gewöhnlich breiter als die endständigen, die in der Weise schwach schief gestellt sind, daß ihre hintere, scharfrandige und schwarz pigmentierte Kante, von unten gesehen, höher steht als die hellere vordere Partie; parallel zur Hinterkante verlaufen einige feine Querleistchen, die nur bei starker Vergrößerung sichtbar werden. Die Schrillborsten am Unterkiefer, 9 an der Zahl, stehen nicht wie sonst auf der Außenkante, sondern nach innen davon an geschützter Stelle auf der Dorsalseite des Organs in der Verlängerung der Trennungsfurche zwischen äußerer und innerer Maxillarlade; die Außenkante selber trägt eine schwarz pigmentierte Leiste mit scharfer Vorderkante. Ob diese Leiste ebenfalls zur Tonerzeugung dient, etwa mit ihrer scharfen Vorderkante über die Höckerchen am Außenrand der Mandibeln streichend, oder ob sie nur zur Führung in der schwach vertieften Furche zwischen Außenrand und Schrillplatte verläuft, vermag ich nicht zu sagen. Der Ton, den die lebende Larve von sich gibt, ist so schwach, daß man ihn mehr fühlt, als hört; die Mundteile sind, der weichen Nahrung entsprechend, relativ schwach, der basale Mahlzahn am Oberkiefer zwar groß, aber fast ohne alle Querleisten, der Kopf im ganzen klein.

In liegenden Baumstämmen mit einem eigentümlich gelben, langfasrigen und zähen Holz, wie auch in den Bretterwurzeln der Stubben solcher Bäume fand ich mehrfach Larven und Puppen von *Pseudomacraspis affinis*. In abgestorbenen Stämmen von Bombaceen, von denen eine Art, hier Somona genannt, eine ganz gewaltige Größe erreicht, waren Larven und Puppen von *Macraspis melanaria* und *M. pantochloris* häufig. An dem reichen Material von

Puppen konnte ich die folgenden Beobachtungen über die Färbung machen. Die grüne Farbe der *Ps. affinis*, der *M. pantochloris* und einer *Ptenomela* aus Pucay, von der ich einige Puppen mitgenommen, die hier ausschlüpften, ist das Sekret von Drüsen, die im Chitinskelett allenthalben eingelagert sind und deren Öffnungen man mit der Lupe beobachten kann. Dieses Sekret erscheint in dünner Schicht blau, in dickerer blaugrün und endlich rein grasgrün. Die Deckflügel des frisch entwickelten Käfers sind zuerst rein weiß; die 6 Tracheenstämme mit ihren Seitenästen, an deren Ende Luftbläschen, Alveolen, sitzen, sind deutlich erkennbar. Bei den grünen Arten bekommt dann der ganze Deckflügel einen leicht blauen oder violetten Schimmer, bei *M. pantochloris* zeigt sich die erste Färbung auf Schultern und Spitzenbuckel, darnach — aber schwächer — auf einem Verbindungsstreifen zwischen beiden. Später werden die Deckflügel der grünen Arten im ganzen grün, Schultern und Spitzenbuckel bleiben aber längere Zeit dunkler und Streifen über den Tracheenstämmen heller als das übrige. Bei der *M. melanaria* wird das Pigment im Deckflügel abgelagert, auch zuerst auf Schultern und Spitzenbuckel, dann als unbestimmte Längswische zwischen den Tracheenstämmen; in diesem Stadium gleicht der Käfer vollkommen der *M. testaceipennis*. Darnach verstärkt sich die dunkle Färbung auf den Deckflügeln und es bleiben nur die Streifen über den Tracheenstämmen rotgelb, bis auch diese sich schließlich färben und die Deckflügel im ganzen schwarz erscheinen.

Häufig waren die Larven von *Lagochile amazona* Thunbg., wie alle *Lagochile*-Larven gelb, als seien sie mit Gummi gutti gefärbt. Diese Gelbfärbung scheint von der Nahrung herzurühren, denn Stücke, die ich mit Bombaxholz weiterfütterte, verloren bald ihre Gelbfärbung. Ich fand die Larven und Puppen meist in kleinen Aststücken

am Boden, oder in kurzen, dünnen Stubben und glaube, daß sie vielfach von Anfang an ihre Entwicklung in diesen durchmachen.

In meinem früheren Reisebericht, Stettiner E. Z. 1900 p. 215, habe ich die Vermutung ausgesprochen, daß bei *Phileurus* Brutpflege stattfindet bis zur ersten Häutung, während nach dieser die Larve sich selbständig ihre Gänge im Holz anlegt, wie etwa eine Rutelidenlarve. Für diese Vermutung habe ich von den vier Arten, die ich hier antraf, bei zweien die Bestätigung gefunden. Besonders instruktiv war eine Beobachtung, die ich am 9. I. machte. Auf dem Wege nach dem Quartel stieß ich auf einen etwa 2 Meter hohen, schenkeldicken, stark vermulmten Stamm, den ich durch einen kräftigen Schlag mit dem Stahlspaten bis herunter in zwei Hälften spaltete. Unten, da wo die Wurzeln abgingen, war eine etwa faustgroße Höhle, fast ganz mit quatschnassem, zerschrotetem Holz und Mulm angefüllt, in dem das ♀ eines großen *Phileurus* mit 10 jungen Larven saß. Von dieser Höhle ging ein kurzer Fraßgang nach oben ab, den ich beim Spalten des Stammes bloßgelegt hatte, und darin saß eine Larve derselben Art, die nach der Größe des Kopfes die erste Häutung hinter sich hatte. Auffällig ist mir, daß hier alle *Phileurus*-Käfer, die ich mit jungen Larven zusammen fand, einzelne ♀ waren; ♂ konnte ich bei ihnen trotz eifrigen Suchens nicht finden.

Der Köder, den ich zum Fang von Mistkäfern ausgelegt, wurde mir zuerst immer von Ameisen, Bienen und Fliegen aufgefressen; erst nachdem ich ihn mit einer Schicht Blätter überdeckt, machte ich daran gute Ausbeute an *Phanaeus*-, *Canthon*-, *Pinotus*- und *Copris*-Arten. Ich fand jedoch immer nur vereinzelte Stücke, nie solche Mengen wie bei Sabanilla und Canelos, wahrscheinlich, weil hier keine Rinder gehalten werden (wegen der blutsaugenden Fleder-

mäuse) und die Käfer daher ganz auf ihre ursprüngliche Nahrung, die Exkremente von Tapir und Wasserschwein, angewiesen sind.

In den Mandiokapflanzungen war die Raupe von *Dilophonota Ello* L. recht schädlich; auf einem kleinen Stück fanden die Indianerinnen beim Ausgraben der Wurzelknollen am 16. I. über 100 Puppen.

Am 17. I. kam Herr A. Garces von der Reise zurück und teilte mir mit, daß er mir kein Boot für die Reise nach Iquitos geben könne, doch finde sich vielleicht Gelegenheit zur Weiterreise bei einem der weiter flußabwärts wohnenden Caucheros. Er gab mir Empfehlungsbriefe mit an den 4 Tagereisen weiter flußab wohnenden Sr. Abel Vaca und an den noch weiter unten wohnenden Sr. Samuel Roggeroni. Am 21. I. verließ ich San Antonio in einer Canoa des Sr. Vaca; die zwei Ruderer vorn waren Saparo-Indianer, der eine davon ein vorzüglicher Jäger, der Steuermann hinten ein Mischling, der auch etwas spanisch sprach; die Canoa war geräumig und leicht, in der Mitte mit einer Tolda (Palmdach). Die Fahrt war außerordentlich angenehm, der Fluß ohne Stromschnellen und Pallisaden, das Ufer mit der üppigsten Vegetation und reichem Tierleben, besonders vielen Affen, von denen mehrere erlegt wurden; unterwegs konnten wir uns mit frischen Bananen und Yucca versehen, Fische und Schildkröteneier waren reichlich — kurz, wir führten ein recht behagliches Leben; die Nächte schliefen wir auf Sandbänken. Dabei beobachtete ich am 22. I. zum ersten Mal *Megacephala Klugi*. Der Käfer ist ein Nachttier, das den Tag über in Gängen auf den Sandbänken versteckt sitzt, um erst nach Sonnenuntergang herauszukommen und seine Beute, hier hauptsächlich eine Maulwurfsgrille, zu jagen. Im Gegensatz zu ihm fand ich *Tetracha fulgida* immer nur auf den Schlammbänken am

Steilufer in den Rissen, die durch das Austrocknen des Schlammes entstehen.

Unterwegs trafen wir mehrfach Boote, darunter eines mit Indianern, die uns erzählten, daß ihr Patron, Sr. Rivadeneira, im Begriff sei, nach Iquitos zu fahren. Am 24. I. Abends kam ich zu Sr. Vaca, der mir sofort erklärte, daß er vor Mai nicht nach Iquitos fahre und mir auch kein Boot mit Leuten abgeben könne; doch sei es wohl möglich, daß ich mit Rivadeneira fahren könne, der am Vormittag auf der Fahrt nach Iquitos bei ihm vorgesprochen habe und die Nacht bei Sr. Roggeroni, eine halbe Tagereise flußab, verbringen wollte. Auf meine Bitte um ein Boot zur Weiterfahrt bemannte er eine leichte Canoa mit 3 Ruderern und zwei Steuerleuten und begleitete mich selber zu Roggeroni. Nach einer flotten Fahrt erreichten wir die Ansiedlung von R. um 11 Uhr und trafen glücklicherweise auch Sr. Rivadeneira noch an, der mir bereitwillig einen Platz in seiner Canoa bis Iquitos anbot.

Sr. Juan Rivadeneira aus Quito war früher am Rio Napo nahe dem Aguarico ansässig; nachdem er den oberen Napo mit seinen nördlichen Nebenflüssen und einen Teil des Putumayo auf Kautschuck exploriert, war er vor Jahresfrist mit 20 Indianern über Land nach dem Curaray gekommen und jetzt im Begriff, seine Ausbeute an Kautschuck in zwei großen schwer beladenen Canoas nach Iquitos zu bringen, um mit Tauschwaren nach dem Rio Napo zurückzufahren. Da weder er noch einer seiner Leute den Rio Curaray früher befahren und sie alle Sehnsucht hatten, zu ihren Familien zurückzukehren, so wurde die Reise möglichst beschleunigt. Wir standen des Morgens um 5 Uhr auf, die Indianer gewöhnlich etwas früher, aßen eine tüchtige Portion Reis mit Sardinen, tranken eine Tasse Kaffee und dann fuhren wir, abgesehen von einem kurzen Aufenthalt um Mittag zum Wechseln der Plätze, bis 6 Uhr

am Abend. Dann gab es wieder Reis mit Sardinen und Kaffee, worauf wir unter einem Rancho, den die Indianer inzwischen aufgeschlagen, uns schlafen legten. Die Reise verlief infolgedessen recht einförmig, um so mehr, als auch das Tierleben auf und an dem Fluß arm und die Vegetation am Flußufer wenig reizvoll war. Vom Rio Cononacu ab, gleich unterhalb des Wohnsitzes von Roggeroni, beginnt das Überschwemmungsgebiet und die Pflanzenwelt bekam damit etwas Ödes; wie eine gleichmäßig hohe Mauer begrenzt sie den Fluß, nur hin und wieder sieht man eine Somona, die alle anderen Bäume mit ihrer gewaltigen Krone überragt; auf dem niedergebrochenen Ufer standen oft dichte Bestände ausschließlich von Cecropien. Auf der ganzen Fahrt bis zum Rio Napo trafen wir keine einzige Ansiedlung; erst kurz vor dem Napo begegneten wir zum ersten Mal Menschen, Fischern, die in den Lagunen an den Seiten des Flusses gefischt hatten und von denen wir einige Stücke Fische kaufen konnten. Diese Lagunen, Cochas genannt, sind Mulden in dem flachen Überschwemmungsgebiet, die in der Regenzeit mit dem Fluß in Verbindung stehen und in der Trockenzeit isoliert sind; sie wimmeln gewöhnlich von Fischen aller Art, dem Peixe boi (Arapaima gigas), dessen Fleisch ganz vorzüglich schmeckt, Schildkröten, Krokodilen und Zitteralen; auch die Seekuh, Manati, Manatus americanus, wird hier gefangen. Am 2. Februar Nachmittags kamen wir in den Rio Napo; sofort bei der Einfahrt überfielen uns Schwärme von *Zancudos*, Culiciden, die auf dem Curaray fehlen. Der Napo ist hier etwa so breit wie die Elbe bei Blankenese, aber zur Zeit war der Wasserstand sehr niedrig. Ansiedlungen sind hier häufig. Leider war es mit der ruhigen Bootfahrt nun alle; es herrschte hier ein starker Gegenwind und Wellenschlag, so daß wir angestrengt mit Tellern und Kaffeebechern das eindringende Wasser ausschöpfen mußten, um die in

der Mitte nur 3 Finger breit aus dem Wasser ragende Canoa vor dem Versinken zu bewahren. Als wir daher am nächsten Tag an die Ansiedlung Copalurcu kamen, sagte ich Sr. Rivadeneira Lebewohl, der froh war, seine Canoas etwas leichtern zu können; Sr. Llori in Copalurcu lieh mir eine kleine Canoa und ich engagierte zwei Leute, mit denen ich am 5. II. nach Mazan, nahe der Mündung des Rio Napo, weiterfahren konnte. Den 4. II. benutzte ich zu einer Exkursion; die Ansiedlung Copalurcu (= Hügel, auf dem Copal gefunden wird) liegt auf einem isolierten Hügel, der über das flache, angeschwemmte Land weithin sichtbar ist; die ursprüngliche Vegetation hat Häusern und Pflanzungen von Yucca, Bananen und Zuckerrohr Platz gemacht, das flache Land an seinem Fuße war dagegen mit dichtem Wald bedeckt, in den ich kaum eindringen konnte. Die Stämme und Stubben, die ich hier fand, hatten alle rotes, hartes Holz, das wohl Ameisen, Termiten und einige Tenebrioniden, aber außer einigen wenigen Passaliden keine Lamellicornier barg. Die Insektenwelt war arm an Arten und Individuen; nur wenig Schmetterlinge und Hymenopteren, einige Käfer, die beim Klopfen in den Schirm fielen, darunter einige *Cnemida retusa*, dagegen Stechmücken und Bremsen in großer Menge. Am 7. II. gegen Abend kamen wir nach Mazan. Die Fahrt den Napo herunter bot für den Naturfreund viel des Interessanten. Wegen des Windes und Wellenschlages hielten wir uns mit unserer kleinen Canoa nahe bei dem Ufer, passierten viele Ansiedlungen und besuchten auch mehrere, um frische Lebensmittel und Früchte einzukaufen. Einmal trafen wir auf einer Sandbank einen Fischer, der auf einem langen Bambusgestell seine Fische briet, eine wahre Mustersammlung der hier vorkommenden Arten. In Mazan blieb ich über Nacht und ging am nächsten Morgen mit zwei Indianern, die mein Gepäck trugen, über Land nach dem

Solimoẽs; der Weg dauert nur $^5/_4$ Stunden und führt auf einem sehr bequemen Pfad durch einen hochstämmigen Urwald von großartiger Üppigkeit; hätte ich in Mazan etwas über die Fahrgelegenheiten von Iquitos flußab nach Manaos erfahren können, ich wäre hier sicher einige Tage zum Sammeln geblieben. Am Solimoẽs resp. an einem Seitenkanal liegt die Ansiedlung des Sr. Juan Hernandez, wo man jederzeit Boote nach Iquitos bekommen kann. Ich fuhr mit einem Indianer und seiner Frau um 9½ Uhr vom Baradero, so heißt die Ansiedlung, weg und war gegen 7 Uhr in Iquitos; unterwegs hielten wir wegen eines heftigen Gewitters etwa eine Stunde bei einer Ansiedlung.

In Iquitos wandte ich mich zuerst nach dem deutschen Konsulat, wo ich von Herrn Herrmann Nicolai und seiner liebenswürdigen Frau Gemahlin aufs Freundlichste aufgenommen wurde; als am nächsten Tage trotz allen Suchens kein Logis zu finden war — Iquitos besitzt zwar ein Restaurant, aber kein Hotel, und Besucher sind auf die Gastfreundschaft von Bekannten angewiesen — wurde mir bereitwilligst angeboten, auch weiterhin bis zum Abgang des Dampfers im Hause zu wohnen. Es waren angenehme Tage, die ich hier verbrachte; den Vormittag über sammelte ich im Wald, der nicht weit von der Stadt entfernt und bequem zu erreichen war, den Abend verlebte ich meist im Hause, wo alle die jungen Leute vom Geschäft wohnten und fleißig musiziert wurde. Einige Exkursionen machte ich in das Terrain hinter der Ziegelei; der Boden ist hier sandig, Alluvium neuester Bildung, wohl der Grund eines Seitenarmes oder einer Cocha; hinter dem Haus Viehweide mit vereinzelten Baumgruppen und Büschen, weiterhin 6—10 Meter hoher Buschwald. Der Platz ist ein wahres Eldorado für Schmetterlinge, Fliegen, Hymenopteren, Wanzen und vor allem Heuschrecken. Die Bäume hier hatten meist rotes, hartes Holz, das fast

immer von Termiten angegangen war; dabei saßen gewöhnlich einige kleine und mittelgroße Passaliden, aber ohne die gewohnten Tischgenossen; nur ein einzelnes Stück eines kupfrigen *Clocotus* mit erhabenen Rippen fand ich in einem solchen Stamm. In einem Stubben mit gelblichem Holz fand ich *Macraspis pantochloris*-Puppen und ziemlich erwachsene Larven von *Phileurus*; in anderen Stubben von auffallend hellem und hartem Holz, auf dem offenen Kamp von der Sonne prall beschienen, Larven in allen Stadien, Puppen und frische Käfer von *Macraspis chrysis*. Unter Rindermist auf der Weide war *Gromphas acruginosa* recht häufig. Der Käfer lebt wie *Geotrupes*, gräbt Stollen unter den Misthaufen, in die er sich mit seiner Tagesration zurückzieht und füllt wohl auch für seine Larven solche Stollen mit Mist auf, denn ich fand deren mehrere, aber ohne Eier resp. Larven. Eine Exkursion nach dem Wald hinter der Eisfabrik brachte dieselben Arten; das Sammeln ist trotz der starken Hitze nicht beschwerlich, weil es hier im Wald keine Zancudos gibt. Nur direkt am Flußufer werden sie lästig und kommen auch nur des Abends hier in die Zimmer, wenn diese hell erleuchtet und die Fenster offen sind; weiterhin in der Stadt fehlen sie.

Am 18. II. verließ ich Iquitos mit dem Dampfer Bolivar der engl. Booth-Linie, die jeden Monat einen Dampfer von Liverpool über Hamburg, Havre, Madeira nach dem Amazonas schickt; der hübsch ausgestattete Dampfer hatte neben sich einen großen Leichter, dessen mit einem Sonnensegel überspanntes Deck als Speisesaal und Schlafraum diente. Der Dampfer läuft hier mit der starken Strömung nach Angabe des Kapitäns 14 Meilen; der Fluß ist fast nie in seiner ganzen Breite zu sehen, da er immerzu durch Inseln geteilt ist. Der Wald bildet am Ufer eine gleichmäßig hohe dichte Mauer, aus der nur ganz selten einzelne

Riesenbäume, Somonas, hervorragen. Am nächsten Tage um Mittag passierten wir Letitia, die peruanische Grenzstation, bald darauf Tabatinga, die brasilianische Grenzfeste. Beides sind kümmerliche kleine Ansiedlungen, bestehend aus einem langgestreckten Lehmhaus, das Quartel für die Soldaten und Wohnräume für die Offiziere enthaltend, dahinter eine Anzahl Hütten. Am 21. II. Morgens 9 Uhr passierten wir die Mündung des Rio Jurua mit der östlich davon liegenden hübschen Ansiedlung Acá; das Ufer ist hier streckenweise höher, rote Lehmwände, auf denen sich sofort eine andere Vegetation, höherer und üppigerer Wald, ausbreitet. 22. II. Nachmittags 4½ Uhr fuhren wir an der Mündung des Rio Purus vorbei, eines mächtigen Stromes mit dunklem Wasser.

23. II. Um 5 Uhr früh kamen wir vor Manaos an, mußten aber mit der Abfertigung warten, bis der große Dampfer La Plata der H.-A.-L., der von Europa über Para kommend zugleich mit uns in den Hafen einlief, von der Sanitäts- und Zollvisite freigegeben war. Der Fluß macht seinem Namen alle Ehre, das Wasser ist auffallend dunkel, aber klar; es war zur Zeit etwa höchster Wasserstand hier (am Napo tiefster), das Wasser hatte aber wenig Lauf, die Schiffe lagen nach dem Wind, wie auf einem Binnensee. Ich verließ hier den Bolivar und nahm Passage für Hamburg auf der La Plata; bis zur Abfahrt des Dampfers wohnte ich im Hotel Cassina und benutzte meine Muße zu Exkursionen. Es existierte hier ein naturhistorisches Museum, verbunden mit zoologischem Garten, in dem ich recht angenehme Stunden verbrachte. In liebenswürdigster Weise überließ mir Direktor Dr. Bach die mich interessierenden Lamellicornier von einer Expedition nach dem oberen Rio Branco; mit einem Angestellten des Museums, Herrn Schmidt, machte ich lange Exkursionen in den Wald hinter dem Museum und in dem offenen Buschland nahe dem

Igarapé. Hier waren besonders Mistkäfer häufig. Mit vielem Vergnügen beobachtete ich *Canthon lituratus* Germ., der an Maultier- und Rinderdünger seine kaum erbsengroßen Kügelchen formte und sie dann in fieberhafter Eile, sich oft überschlagend, nach einem benachbarten Versteck rollte. Unter Mulamist war häufig *Ataenius hispidus* und am ausgelegten Köder fingen wir *Phanaeus lancifer*.

In den Blüten von Datura arborea traf ich einige Stücke einer hübschen großen *Dicrania*, von denen ich leider nur eines erwischte, während die anderen durch ein Loch in der Blüte davonflogen. Als ich den Käfer in der Hand hatte, zirpte er so laut und vernehmlich, wie eine *Macraspis*. Der Schrillapparat befindet sich an Oberschenkel und Hüftplatte. An dem ersteren ist die Dorsalseite mit langen feinen Leistchen dicht besetzt, an der letzteren die Hinterkante scharfrandig und nach unten umgebogen.

Nur einmal fand ich einen Stamm mit weißem Holz und darin einige ganz junge Rutelidenlarven; die meisten Stämme hatten rotes, hartes Holz, das von Termiten besetzt war. Auf den offenen Plätzen flogen in Anzahl *Cicindela argentata* und *morio*, in einem Holzschwamm beobachtete ich einen Anthribiden mit Larven und Puppen. Im allgemeinen war die Insektenfauna, abgesehen von Libellen, recht arm; auch Herr Schmidt, der schon längere Zeit hier sammelte, bestätigte mir dies und erzählte, wie reich dagegen der obere Rio Negro und Rio Branco in seinem Quellgebiet sei. Am elektrischen Licht fing ich mehrfach die große *Cyclocephala castanea* und *Dyscinetus alliaceus*, auch einige Sphingiden. Meine Abende verbrachte ich gewöhnlich im Hause des deutschen Photographen, Herrn Hübner aus Dresden, der Jahre lang den oberen Orinoko und oberen Amazonas bereist und viel Interessantes über Land und Leute zu erzählen wußte.

Am 3. III. früh 9 Uhr verließ die La Plata Manaos; um 10 Uhr liefen wir in den Amazonas ein, dessen lehmgelbes, trübes Wasser sich von dem klaren, dunklen des Rio Negro scharf abhob. Am nächsten Morgen passierten wir um 8 Uhr Obydos, das auf einem niedrigen Hügel hübsch gelegen ist, um 10 Uhr die Mündung des Tapajoz mit dem Städtchen Santarem; vor der Mündung flußaufwärts liegt eine langgestreckte Lagune, vom Flußufer durch offenen Kamp mit Viehherden getrennt; auch weiterhin sieht man mehrfach solche offene Llanos. Auf dem linken (nördlichen) Ufer beobachteten wir den ganzen Tag über vereinzelte bald höhere, bald niedrigere Hügel, die alle trapezförmig abgeflacht sind; sie stimmen in ihrem geologischen Bau und in ihrer Tier- und Pflanzenwelt mit dem Gebirge von Guayana überein. 5. III. Heute fuhren wir vielfach durch enge Kanäle, wo wir dem Ufer zuweilen recht nahe kamen; überall sahen wir am Ufer Ansiedlungen, bald einfache Ranchos, bald größere Häuser auf Pfählen; das Land ist hier überall Überschwemmungsgebiet, die Vegetation ungemein dicht. Am Nachmittag kamen wir wieder in den freien, weiten Fluß und gingen des Abends vor einer Leuchtfeuerstation vor Anker. 6. III. Um 5 Uhr nahmen wir Anker auf und lagen um 7 Uhr vor Para. Mein erster Besuch galt dem naturhistorischen Museum, mit dessen Direktor Prof. Dr. E. Göldi, ich schon seit Jahren korrespondierte. Das Museum ist ein kleines Landhaus mit wenigen Räumen, in denen nur ein Teil der Sammlungen aufgestellt war; ein Teil, darunter auch die Käfer, waren nach Bern geschickt worden. Recht hübsch ist der Garten ums Haus herum und der daran anschließende zoologische Garten; auch Aquarien sind hier aufgestellt, in denen mich besonders die Lepidosiren interessierten. Auch den nächsten Vormittag verbrachte ich im Museum, wo mir Herr Ducke, der Entomologe des Museums, seine reichhaltige und schön

geordnete Sammlung der brasilianischen Hymenopteren zeigte und mich im zoologischen Garten herumführte. Um 5 Uhr Nachmittags verließ der Dampfer Para und gegen Mitternacht kam die Küste von Südamerika außer Sicht.

Während der ganzen Reise war ich gesund geblieben; mein altes Leiden, die Dysenterie, hatte mich diesmal vollständig verschont und ebenso war mir Malaria fremd geblieben, trotzdem ich selbst an schlimmen Fieberplätzen, wie Pucay und San Antonio de Curaray, nie prophylaktisch Chinin nahm. Ganz ungeschoren sollte ich aber doch nicht durchkommen; in Manaos erkrankte ich nach dem Genuß von Fischen an einer Art Fischvergiftung, die sich durch das Auftreten schmerzhafter Furunkel und großer schlaffer, mit Eiter gefüllter Blasen über den ganzen Körper äußerte. Bis April 1907 dauerte diese Krankheit, die mich ungemein schwächte und auch die Ursache an der Verzögerung der Veröffentlichung dieses Reiseberichtes ist. Außerdem hatte ich den Verlust aller meiner lebenden Käferlarven auf der Heimreise zu beklagen. Kurz vor Madeira überfiel uns in der Nacht ein eisiger Nordsturm, und ehe noch die Dampfheizung angesetzt werden konnte, waren alle die Käferlarven und Puppen, die ich zum Teil selber über die Cordillere getragen, die ich auf der Bootfahrt und in San Antonio de Curaray mit unendlicher Mühe vor den Ameisen bewahrt, in ihren Zuchtkästen erfroren. Nach kurzem Aufenthalt in Madeira, Lissabon und Havre kam der Dampfer am 29. III. nach Hamburg, wo meine Reise ihr Ende erreichte.

Beitrag zur Kenntnis der Orthopteren-Fauna Bessarabiens.

Von **A. M. Schugurow**, Kaukasus, Kutais.

Im Jahre 1904—1905 unternahm ich mit Mitteln der Neurussischen-Naturhistorischen Gesellschaft kleine zoologische Exkursionen nach Bessarabien (Süd-Rußland) und bedeutende Sammlungen (*Amphibia, Reptilia* [1]), *Mammalia*[2]), *Odonata, Lepidoptera* [3]), *Formicodea* [4]), *Apterygogenea* [5]) usw.) zusammen brachte, darunter auch *Orthoptera*.

Da ich aber fortwährend hoffte, Bessarabien nochmals zu besuchen und dabei meine orthopterologische Untersuchungen zu vervollständigen, so verschob ich daher den Druck dieser Arbeit; jetzt entschließe ich mich dennoch dazu, weil ich einerseits keine Aussicht habe, in absehbarer Zeit Bessarabien zu besuchen, andererseits die Bearbeitung des zu meiner Verfügung stehenden Materials soviele für diesen Landstrich neue Resultate ergab, daß ein weiteres Zurückhalten der Publikation über diese meine Untersuchungen keinen Sinn mehr hätte.

Ich erlaube mir an dieser Stelle Herrn A. A. Brauner in Odessa und Herrn A. W. Jatzentkowskij in Nowaja-Alexandrija meinen innigsten Dank zu bringen für Überlassung der von Ihnen in Bessarabien gesammelten Orthopteren.

Schließlich erlaube ich mir Herrn Dr. N. v. Adelung in St.-Petersburg meinen verbindlichsten Dank auszu-

[1]) Vergl. Brauner, Schrift. d. Neuruss. Naturhist. Ges. XXIX, 1906.
[2]) Brauner, ibid. 1907 vol. XXX.
[3]) Krulikowskij, Rev. Russe d'Entomol. VI, 1906, p. 186—188.
[4]) Ruzskij, Schrift. d. Kasanisch. Naturhist. Ges. 1905.
[5]) Schugurow, Rev. Russe d'Entomol. VI, 1906, p. 29—31.

sprechen für die liebenswürdige Weise, in der er mich bei dieser Arbeit unterstützt hat.

Forficulodea.

1. **Labidura riparia** Pall.

Ufer des Schabolat-Sees, Kreis Akkerman, 24. VII. 1904, Ssacharna, im Orgeew'schen Kreise, unter Steinen, VII. 1905.

2. **Labia minor** Linn.

Bei Gontscheschty, Kreis Kischinew, 4. VII. 1903, und bei Schaba, Kreis Akkerman, VII. 1904, gesammelt.

3. **Forficula auricularia** Linn.

Fundort: Zagornja, Kreis Ssoroki, 17. V. 1907, und Rezina, Kreis Orgeew, VII. 1905.

4. **Forficula tomis** Kol.

Fundort: Zagornja, Kreis Ssoroki, 17. V. 1907.

Blattodea.

5. **Ectobia lapponica** Linn.

Fundort: Posten Tschetschulskij, Kreis Beiltzy, VI. 1903, und Ssacharna im Walde, Kreis Orgeew, 29. VI. 1905.

6. **Blatta transfuga** Brünn und

7. **Stylopyga orientalis** Linn

überall häufig.

Mantodea.

8. **Mantis religiosa** Linn.

Fundort: An der Dniester-Mündung, in der Nähe des Leuchtturmes Bugaz, Kreis Akkerman, 10. VIII. 1905; ♂, ♀.

Phasgonurodea.

9. **Ephippigerida ephippiger** Fieb.

Fundort: Korneschty, Kreis Bieltzy, 22. VI. 1907, Larve, und Rezina, Kreis Orgeew, VI. 1905.

10. **Callimenus montandoni** Burr.

Fundort: Purkary, Kreis Akkerman, VII. 1905. *)

11. **Pholidoptera frivaldskii** Herm.

Fundort: Korneschty, Kreis Bieltzy, 22. VI. 1907, ♂, und Zagarnja, Kreis Ssoroki, 17. V. 1907, ♀.

12. **Pholidoptera** sp. (Larve: ♂).

Fundort: Umgebung von Zagarnja, Kreis Ssoroki, 17. V. 1907.

Dieses Exemplar ist allem Anscheine nach die Larve des ♂ *Pholidoptera pustulipes* Fisch. v. Waldh. (= pontica, Ret.).

13. **Pholidoptera griseoaptera** Deg.

Fundort: Korzhewo, Kreis Bendery, 22. VI. 1904.

14. **Chelidoptera intermedia** Serv.

Fundort: Korneschty, Kreis Bieltzy, 22. VI. 1907.

15. **Tettigonia verrucivora** Linn.

Fundort: Nowyja-Limbeny, Kreis Bieltzy, 13. VI. 1903; Korneschty, auch da, 22. VI. 1907, Larve; Zagornja, Kreis Ssoroki, 17. V. 1907, Larve; Rezina, Kreis Orgeew, VII. 1905, und Schaba, Kreis Akkerman, VII. 1904.

16. **Phasgonura viridissima** Linn.

Fundort: Nowyja-Limbeny, Kreis Bieltzy, 13. VI. 1903, und Zagornja, Kreis Ssoroki, 17. V. 1907, Larve.

17. **Phasgonura caudata** Chrp.

Fundort: Nowyja-Limbeny, Kreis Bieltzy, 13. VI. 1903.

18. **Onconotus servillei** Fisch.-Waldh.

Fundort: Korzhewo, Kreis Berdery, 22. VI. 1904.

19. **Anisoptera fusca** Fabr.

Fundort: Korneschty, Kreis Bieltzy, 22. VI. 1907, und Rezina, Kreis Orgeew, VII. 1905.

20. **Poecilemon elegans** Herm.

Fundort: Korzhewo, Kreis Berdery, 22. VI. 1904.

---

[1]) A. M. Shugurow, The Entomologist, 1907, p. 273.

Nomen *Poecilemon elegans*, Br.-Watt. 1878. (Monographie der Phaneropteriden, Wien, p. 45), praeoccupatum in eodem genere a Herman. *Poecilemon elegans*, Herm. 1871. (Verh. des Siebenburg. Vereins f. Naturw., XXI. 1871, p. 38) = *P. fussi*, Br.-Watt. (op. j. cit., p. 47), anno 1906, nominandum proposui (Hor. Soc. Entom. Ross. XXXVIII, p. 120, nota), *P. balcanicus*, Schug.

21. **Isophia modestior** Brunn.-Watt.

Fundort: Zagornja, Kreis Ssoroki, 17. V. 1907, ♂, ♀.

Sonstige Verbreitung: Serbien, Rumänien.

Neu für die russische Orthopterenfauna.

22. **Phaneroptera falcata** Pod.

Fundort: An der Dniester-Mündung, in der Nähe des Leuchtturmes Bugaz.

Achetodea.

23. **Curtilla gryllotalpa** Linn.

Fundort: Schaba, Kreis Akkermann, VII. 1904; Rezina, Kreis Orgeew, VII. 1905, und Stochnaja, auch da, VII. 1905.

24. **Acheta campestris** Linn.

überall häufig.

25. **Gryllus domesticus** Linn.

überall häufig.

26. **Oecanthus pellucens** Scop.

Fundort: Im Walde zwischen Rezina und Ssacharna im Juni 1905.

Locustodea.

27. **Bulla**[1]) **subulata** Linn.

Fundort: Schaba, Kreis Akkerman, VII. 1904.

28. **Acrida turrita** Stal.

Fundort: Kischinew, (Kreisstadt); Budaki, Kreis Akker-

[1]) Nomen praeoccup. in Mullusca?

man, 10. VIII. 1903; Akkerman, 20. VII. 1904; Schaba, 24. VII. 1904; Magaly, 21. VII. 1904; Akembeg, 26. VII. 1904, und Bugaz, 10. VIII. 1903.

29. **Chrysochraon brachypterus** Ocsk.

Fundort: Rezina, Kreis Orgeew, VII. 1905.

30. **Stenobothrus lineatus** Panz.

Fundort: Posten Tschetschulskij, Kreis Bieltzy, 19. VI. 1903.

31. **Stenobothrus fischeri** Eversm.

Fundort: Gontscheschty, Kreis Kischinew, 4. VII. 1903.

32. **Stenobothrus vagans** Eversm.

Fundort: In der Nähe des Leuchtturmes Bugaz, an der Dniester-Mündung, Kreis Akkerman, 10. VIII. 1906. (N. v. Adelung determ.)

33. **Stenobothrus bicolor** Chrp.

Fundort: Bugaz. Kreis Akkermann, 10. VIII. 1906,

34. **Gomphocerus rufus** Linn. und

35. **Gomphocerus antennatus** Fieb.

Fundort: An der Dniester-Mündung, in der Nähe des Leuchtturmes Bugaz, 10. VIII. 1906.

36. **Arcyptera fusca** Pall.

Fundort: Bei Korneschty, Kreis Bieltzy, 23. VI. 1907.

37. **Arcyptera microptera** Fisch. v. Waldh.

Fundort: Rezina, Kreis Orgeew, VII. 1905; Zagornja, Kreis Ssoroki, 17. V. 1907, Larve.

38. **Oedaleus nigrofasciatus** Deg.

Fundort: Korneschty, Kreis Bieltzy, 23. VII. 1907.

39. **Locusta migratoria** Linn.

Fundort: Bugaz, Kreis Akkerman, 10. VIII. 1906; Schabolat-See, auch da, VII. 1904.

40. **Oedipoda coerulescens** Linn.

Fundort: Bugaz, Akkerman, Korneschty, Rezina usw.

41. **Sphingonotus coerulans** Linn.

Fundort: Bugaz, Schaba, Akkerman usw.

42. **Acrotylus longipes** Chrp. (det. N. v. Adelung.)

Diese sehr schöne Art wurde in sehr großer Menge von Herrn A. W. Jatzentkowskij bei Bugaz, Kreis Akkerman, gesammelt (10. VIII. 1906) und war bisher für ganz Rußland noch nicht nachgewiesen.

Acrotylus longipes Chrp. vereinzelt in Canarischen Inseln, Zanzibar, Dongola, Abessynien, Algerien, Italien, Sicilien, Griechenland, Kleinasien, Bulgarien, (Varna) Rumänien; angeblich auch bei Malchin in Mecklenburg (Rudow, Zeitschr. f. ges. Naturw. XLII, p. 308).

43. **Stauronotus brevicollis** Eversm.

Fundort: Rezina, Kreis Orgeew, Juni 1905.

44. **Calliptamus italicus** Linn.

überall häufig.

Unter diesen 44 angeführten Arten waren 33 für ganz Bessarabien unbekannt. Von 44 bessarabischen Orthopteren sind: *Blattodea* 3, *Mantodea* 1, *Phasgonurodea* 14, *Locustodea* 18, *Achetodea* 4 und *Forficulodea* 4.

Neue und bekannte Gattungen und Arten der Subfamilie Cercopinae Stål

des indoaustralischen Faunengebietes, ein Beitrag zur Kenntnis der Cercopiden.

(Hemiptera-Homoptera.)

Mit 5 Textfiguren.

Von **Edmund Schmidt** in Stettin.

I.

Übersicht der hauptsächlich benutzten Literatur.

Atkinson, B. A. II. — Notes on Indian Rhynchota, Nr. 2. (Homoptera.) J. A. S. B. LIV. p. 5—23 (1885).

Breddin, G. Die Hemipteren von Celebes. Ein Beitrag zur Faunistik der Insel. — Abh. Nat.-Ges. Halle, 24, p. 1—216, Taf. 1 (1901).

Breddin, G. Neue malayische Homopteren aus der Familie der Cercopiden. — Soc. entom. 17, p. 51—52, 58—59 (1902).

Breddin, G. Ad cognitionem gen. Cosmoscartae Stål (Hemipt. homopt.). — Deutsch. entomol. Zeitschr., p. 81—100 (1903).

Burmeister, H. Handb. d. Entomologie II. (1835).

Butler, A. G. Revision of the Homopterous genera Cosmoscarta and Phymatostetha, with descriptions of new species. — Cistula Entomologica I. p. 245—270, Taf. 8 (1874).

Distant, W. L. Contribution to a knowledge of the Rhynchota. I. Eastern Cercopidae. — Trans. Entomol. Soc. London, p. 665—686, Taf. 9 (1900).

Distant, W. L. The Fauna of British India, Ceylon and Burma. Rhynchota. — Vol. IV. p. 79—156 (1907).

Jacobi, A. Neue Homopteren aus Tonking. S.-B.-Ges. naturf. Freunde Berlin, p. 20—25 (1902).

Jacobi, A. Zur Kenntnis der Cicadenfauna von Tonking. Zoolog. Jahrbücher XXI. 4, p. 425—446, Taf. 21 (1905).

Jacobi, A. Studien über die Homopterenfamilie der Cercopiden. Mitt. aus dem zoolog. Museum Berlin, III. 1, p. 5—24, Taf. 1 (1905).

Melichar, L. Homopteren-Fauna von Ceylon (1903).

Stål, C. Hemiptera africana IV (1866).

Stål, C. Hemiptera insularum Philippinarum. Öfv. Vet.-Ak. Förh. VII. p. 607—776, Taf. 7 und 8 (1870).

Walker, F. List of Homopt. Ins. I—IV (1850—52).

Walker, F. Cataloge of Homopt. Ins. at Singapore and Malacca. Journ. Linn. Soc. Zool. I. p. 82—99, Taf. 3 und 4 (1857).

Walker, F. Cataloge of Homopt. Ins. at Sarawak, Borneo. Journ. Linn. Soc. Zool. I. p. 141—175, Taf. 7 und 8 (1857).

White, A. Descript. of a new Genus and some new Species of Homopt. Ins. A. M. N. H. XV. p. 3—4 (1845).

Genus Gynopygoplax n. gen.

Die Stirnfläche ist stark blasig aufgetrieben und wird von einer breiteren, flachen Mittelfurche der Länge nach durchzogen; zu den Seiten ist eine mehr oder minder kräftige, leicht geschwungene Querriefung vorhanden; der Scheitelteil der Stirnfläche ist gewöhnlich flach und glatt und in der Mitte, am Hinterrand, gewölbt; der Unterrand der Stirn zeigt, seitlich betrachtet, keine Ecke, sondern ist gerade, infolgedessen ist die Stirn nach vorn gerichtet und gleichmäßig stumpf abgerundet. Der Scheitel ist stets in der Mitte gewölbt und nicht gekielt; die Entfernung zwischen

den Ocellen ist ungefähr so groß, wie der Zwischenraum zwischen den Ocellen und den Augen. Pronotum stark gewölbt, sechseckig, mit deutlichem Mittelkiel und fein punktierter Querriefung; die seitlichen Vorderränder sind gerade oder ein wenig gerundet, die seitlichen Hinterränder und der Hinterrand mehr oder weniger stumpf ausgeschnitten, die Schulterecken vorgezogen und spitzer oder stumpfer abgerundet; die Ränder, besonders die Seitenränder und der Hinterrand sind aufgebogen. Schildchen groß, dreieckig, mit dreieckiger Mittelgrube und auffallend deutlicher Querriefung. Deckflügel ungefähr $2\frac{1}{2}$ mal so lang wie in der Mitte einzeln breit, hinten stumpf zur Apicalecke abgerundet, Apicaldrittel durch viele Queradern netzmaschig. Die Costa verläuft unmittelbar hinter dem Costalrande; die Subcosta legt sich an den Radius

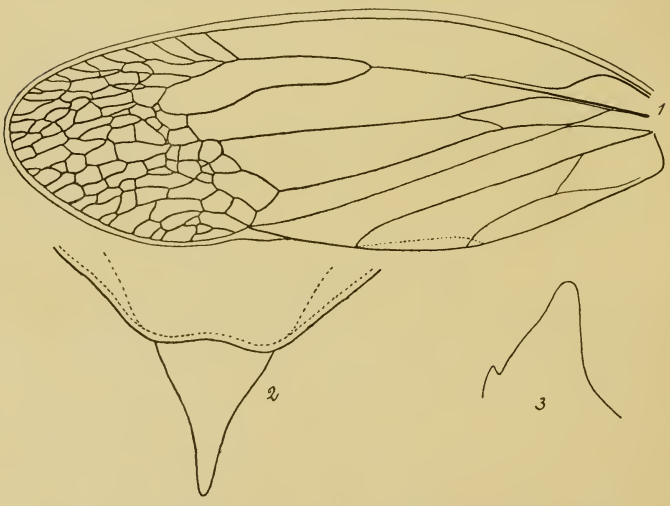


Fig. 1. *Gynopygoplax* (♀). Nr. 1. Deckflügel (die punktierte Linie deutet an, wieweit der Umschlag des Clavus-Hinterrandes reicht). Nr. 2. Schildchen und Apicalteil des Pronotum (die punktierten Linien bezeichnen die Pronotumeindrücke). Nr. 3. Dorn der Mittelbrust (stark vergrößert).

an, welcher sich in der Deckflügelmitte gabelt; die Media und der Cubitus sind durch einen schrägen Quernerv verbunden und schließen die lange, nach hinten etwas verbreiterte, viereckige Discoidalzelle ein. Clavus mit zwei Längsnerven (Axillaris 1 und 2), welche durch einen feinen Quernerv verbunden sind. Das Geäder der Hinterflügel ist wie bei der Gattung *Suracarta* (vergl. Fig. 3). Die Mittelbrust trägt auf jeder Seite einen sehr großen, starken, oben abgerundeten und conusförmigen Höcker; der Hinterrand vor den Mittelcoxen ist aufgerundet, ohne jeglichen Höcker. Die Schenkel der Mittelbeine sind länger als die der Vorder- und Hinterbeine. Die Hinterschienen tragen einen kräftigen Dorn hinter der Mitte und einen verkümmerten an der Basis. Das Rostrum erreicht niemals die Mittelcoxen und nur in vereinzelten Fällen den Hinterrand der Mittelbrust vor den Mittelhüften. Bei den ♀♀ ist die Subgenitalplatte (morphologisch das 9. Sternit des Hinterleibes) groß, immer unter dem vorhergehenden Sternit hervorragend, daher immer deutlich sichtbar und die Wurzel der Legescheiden bedeckend.

Typus: *Gynopygoplax proserpina* White.

Tabelle zur Bestimmung der Arten.

1. Deckflügel schwarz; die Zeichnung ockergelb oder rot, die Apicalspitze hyalin und ockergelb. Flügel rauchbraun, nur der Wurzelteil hyalin, glashell... 2.
— Deckflügel ockergelb oder rot; die Zeichnung ist schwarz oder schwarzbraun, welche als Binden oder Fleckenbinden auftritt, der Apicalteil ist ockergelb und bräunlich getrübt. Die Flügel sind hyalin, nur ein schmaler Apicalsaum ist rauchbraun getrübt ..... 9.
2. Große Arten. Länge 27—29 mm. (Gonapophysen des ♂ lang und spitz, Subgenitalplatte des ♀ weit hervorragend und am Ende gestutzt) ..... 3.

— Kleinere Arten. Länge 20—25 mm. (Gonapophysen des ♂ kürzer und breit, Subgenitalplatte des ♀ weniger hervorragend und am Ende breit abgerundet) .. 5.

3. Die Rückensegmente des Hinterleibes sind ockergelb gefärbt und glänzend, die Mittelbrust mit den Höckern und die Schenkel glänzend schwarz; der glashelle Basalteil der Flügel ist groß und nimmt fast die basale Hälfte der Flügel ein ..... 4.

— Die Rückensegmente des Hinterleibes sind schwarz gefärbt und glänzend, Mittelbrust mit den Höckern und die Schenkel rot und glänzend; der glashelle Basalteil der Flügel ist klein und nimmt nur das Wurzelfeld ein. Länge 28 mm. Sumba. .... 1. **G. Grelaki** n. sp.

4. Deckflügel schwarz; ockergelb gefärbt sind der Clavus (nur ein schmales Vorder- und Hinterrandband zeigen die Grundfarbe), der Cubitus bis zur Clavusspitze (breit gesäumt), die Media, die Gabeläste des Radius (weniger breit gesäumt), das Basaldrittel des Costalrandes und der Costalfleck vor der Apicalspitze; die Apicalspitze ist hyalin, ockergelb gefärbt. Länge 29 mm. Philippinen: Luzon ..... 2. **G. proserpina** White.

— Deckflügel schwarz; rötlich ockergelb sind das Basaldrittel des Costalrandes, der Costalfleck vor der Apicalspitze und ein kleiner Fleck dahinter im Corium; die Apicalspitze ist hyalin, ockergelb gefärbt. Länge 28 mm. Philippinen..... ..... 3. **G. Meyeri** n. sp.

5. Deckflügel schwarz, ohne Zeichnung, nur das Basaldrittel der Costa und die Apicalspitze ockergelb. Gonapophysen des ♂ am Ende mit längerem, dornartigen Fortsatz. Länge 20—25 mm. Philippinen: Luzon, Jolo ..... 4. **G. costalis** Walk.

— Deckflügel mit ockergelber oder rötlich ockergelber Zeichnung und größerem oder kleineren Costalfleck vor der Apicalspitze ..... 6.

6. Gonapophysen des ♂ am Ende mit kürzerem Dorn ..... 7.

— Gonapophysen des ♂ am Ende mit längerem Dorn ..... 8.

7. Drei große, ockergelb bis rot gefärbte Flecke liegen an der Basis der Deckflügel unterbrochen durch zwei schmale, schwarze Streifen, welche auf dem Radius und der Clavus-Coriumnaht verlaufen. Länge 23—25 mm. Philippinen..... 5. **G. theora** White.

— Die ockergelbe bis rote Färbung an der Basis der Deckflügel ist reduziert, dagegen erstreckt sich die Färbung bis zum netzmaschigen Apicalteil, indem sie sich im Corium auf das Geäder beschränkt. Länge 23½—25 mm. Philippinen: Luzon. .... 6. **G. luzonensis** n. sp.

8. Färbung und Zeichnung wie bei *C. proserpina*. Länge 21—22½ mm. Philippinen: Luzon. .... 7. **G. proserpinella** n. sp.

— Färbung und Zeichnung wie bei *C. proserpinella*, nur geht der Clavusfleck nicht bis zur Wurzel. Länge 17 mm (vermutlich Körperlänge), Spannweite 44 mm. Korea (Butler)... 8. **G. plutonica** Butl.

9. Rückensegmente des Hinterleibes ockergelb bis rot. Deckflügel mit zwei aus schwarzen Flecken gebildeten Querbinden im Corium; Schulterecken des Pronotums vortretend und stumpf abgerundet. Länge 20—23 mm. Indischer Archipel. .... 9. **G. submaculata** Walk.

— Rückensegmente des Hinterleibes schwärzlich braun; Deckflügel im Corium mit einer breiten, schwarzen Querbinde hinter der Mitte und einem basalen,

schwarzen Längsfleck; Schulterecken des Pronotums weniger vorgezogen und stärker abgerundet. Länge 24 mm. Key Tual. ..... 10. **G unifasciata** n. sp.

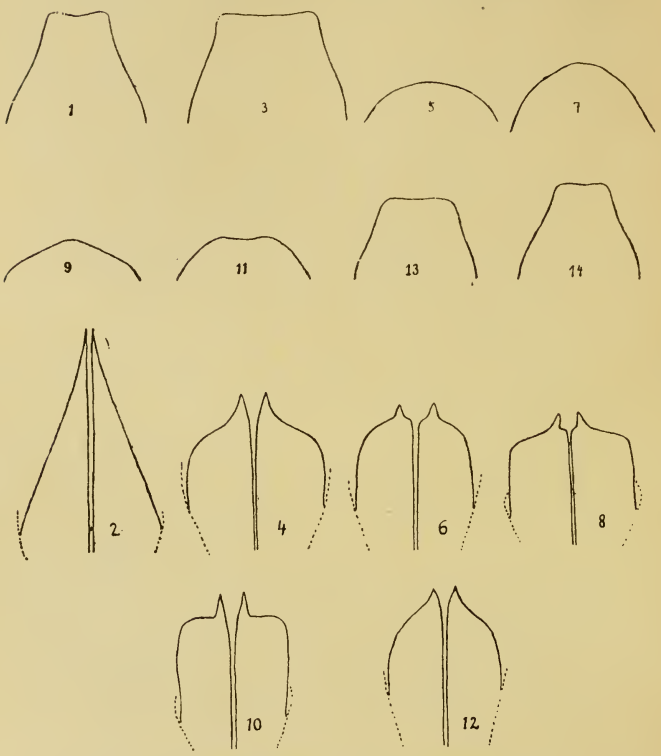


Fig. 2. *Genus Gynopygoplax* n. gen. (Gonapophysen der ♂♂ und Subgenitalplatten der ♀♀.) 1. Subgenitalplatte von *G. Grelaki.* 2. Gonapophysen von *G. proserpina.* 3. Subgenitalplatte von *G. Meyeri.* 4. Gonapophysen von *G. costalis.* 5. Subgenitalplatte von *G. costalis.* 6. Gonapophysen von *G. theoea.* 7. Subgenitalplatte von *G. theora.* 8. Gonapophysen von *G. luzonensis.* 9. Subgenitalplatte von *G. luzonensis.* 10. Gonapophysen von *G. proserpinella.* 11. Subgenitallplatte von *G. prosepinella.* 12. Gonapophysen von *G. submaculata.* 13. Subgenitalplatte von *G. submaculata.* 14. Subgenitalplatte von *G. unifasciata.*

PROPERTY OF
Z. P. METCALF

1. **Gynopygoplax Grelaki** n. sp.

1 ♀.

In der Größe, der Kopf- und Schildchenbildung, der Deckflügelform und dem der Gattung eigenen Geäder stimmt diese Art mit *Proserpina* und *Meyeri* überein; dagegen ist sie durch die Form des Pronotums und die Färbung von den beiden genannten Arten verschieden; von *Meyeri* unterscheidet sie auch noch die etwas anders geformte Subgenitalplatte. Pronotum sechseckig; die hinteren Seitenränder kaum merklich gebuchtet, die Schulterecken nicht so weit vorgezogen wie bei den beiden erwähnten Arten und stumpfer gerundet; die punktierte Querriefung ist deutlich. Die Brustdorne sind spitzer und weniger nach vorn geneigt als bei *Meyeri*. Die Subgenitalplatte (Fig. 2 Nr. 1) ist an der Basis breiter als lang, die Seitenränder sind nach hinten stark konvergierend und hinter der Mitte gebuchtet, der Hinterrand ist gleichfalls ausgeschnitten und zeigt abgerundete Ecken. Das Rostrum erreicht nicht den Hinterrand der Mittelbrust vor den Mittelcoxen. Kopf und Pronotum sind rot mit schwach ockerfarbenem Tone. Das Schildchen ist glänzend schwarzbraun gefärbt, die Spitze dunkel rotbraun. Augen braun; Ocellen glashell und gelblich. Die Deckflügel sind schwarzbraun mit karminroter Zeichnung, welche, wie folgt, über die Deckflügelfläche verteilt ist. Von der Wurzel aus ziehen drei Strahlen in den Deckflügel, von denen der erste den Costalrand bis zum netzmaschigen Apicalteile und den dort liegenden Costalfleck färbt; der zweite zieht im Corium nach hinten an der Clavus-Coriumnaht bis zur Mitte der letzteren und verbindet sich hier mit einer schmalen Querbinde, welche den Costalrand nicht erreicht; der dritte färbt an der Basis die Clavus-Hinterhälfte und zieht dann auf der Axillaris 2 nach hinten bis zur Schildchenspitze; außerdem liegt ein größerer Fleck an der Clavusspitze

im Corium und ein kleinerer hinter dem Costalfleck; die Basis des Radius ist gleichfalls karminrot gefärbt; der Apicalrand vom Costalfleck bis zur Clavusspitze ist schmal hyalin und bräunlich ockerfarbig. Flügel hyalin, an der Basis glashell, die Nerven blutrot an der Wurzel, der übrige Teil, ¾ der Flügelfläche, ist rauchbraun getrübt und hat braune Nerven. Der Hinterleib ist oben und unten schwarz und glänzend. Die Mittelbrust mit den Höckern und das Rostrum sind rotbraun; die Schenkel, welche schwarze Kanten tragen, die Schienen und die Afterröhre sind karminrot gefärbt; die Tarsen, mit Ausschluß der schwarzen Krallen und Dornspitzen, sind rötlich ockergelb.

Länge 28 mm.

Sumba (Grelak).

Diese Art benenne ich zu Ehren des Herrn Grelak, welcher sie auf der Insel Sumba entdeckte.

Type im Stettiner Museum.

2. **Gynopygoplax proserpina** White.

Cercopis proserpina White, A. M. N. H. XV. p. 35 (1845).
,, ,, ,, Walk., List of Hom. Ins. III. p. 651 (1851).
Cosmoscarta ,, ,, Stål, Öfv. Vet.-Ak. Förh., p. 718 (1870).
,, ,, ,, Butl., Cist. Entomologica I. p. 248 (1874).

1 ♂.

Die Kopfform ist wie bei den übrigen Arten der Gattung. Die leicht geschwungene, deutliche und kräftige Querriefung der blasig aufgetriebenen Stirnfläche läßt eine breitere, flache, etwas vertiefte, bandähnliche Längsfläche frei, auf derem Grunde auf der Unterseite ein feiner Mittelkiel verläuft. Pronotum sechseckig, der Vorderrand

ist in der Mitte leicht vorgezogen gerundet, der Hinterrand stumpf ausgeschnitten, die hinteren Seitenränder sind stärker gebuchtet, die vorderen Seitenränder gerade, die Schulterecken stark vorgezogen und verhältnismäßig weniger stumpf abgerundet. Rostrum bis zum Hinterrande der Mittelbrust vor den Mittelcoxen reichend. Die sehr großen Höcker der Mittelbrust sind etwas nach vorn geneigt und am Ende stumpfer abgerundet. Die Gonapophysen (Fig. 2 Nr. 2) sind lang, werden zum Ende hin schmaler und enden in, hinten etwas aufgebogene, nicht abgesetzte Spitzen. Das Geäder der Deckflügel und Flügel ist wie bei den übrigen Arten. Rostrum glänzend schwarzbraun. Clipeus schwarzbraun mit breiterem, ockergelben Mittelstreif. Stirn, Scheitel und Pronotumvorderdrittel ockergelb; der Rest des Pronotums ist bräunlich ockergelb gefärbt. Augen gelblichbraun; Ocellen glashell und gelblich. Schildchen schwarzbraun. Deckflügel schwarz mit ockergelber Zeichnung; der Clavus, mit Ausschluß eines schmalen Vorder- und Hinterrandsaumes, der Cubitus breit gesäumt bis zur Clavusspitze, die Media von der Deckflügelmitte ab, die Gabeläste des Radius, der Costalfleck, das Basaldrittel des Costalrandes und die ersten Queradern vom Cubitus zum 2. Radialast sind ockergelb gefärbt; der Apicalrand ist vom Costalfleck bis etwas hinter der Mitte des Costalrandes hyalin und ockerfarbig. Basalhälfte der Flügel hyalin, glashell, Adern und Wurzel rötlich ockergelb; Apicalhälfte rauchbraun getrübt mit braunen Nerven. Schenkel, Brustsegmente, Brusthöcker und Bauchsegmente glänzend schwarzbraun; die Rückensegmente des Hinterleibes, der Geschlechtsapparat, das Segment vor den Gonapophysen, die Tarsen und die Apicalteile der Schienen sind ockergelb gefärbt und glänzend; das vorletzte Bauchsegment ist braun und trägt in der Mitte des Vorderrandes einen halbkreisförmigen, ockergelben Fleck.

Länge 29 mm.

Philippinen: Luzon, Jagor.

Dieses Exemplar wird im Königlichen zoologischen Museum in Berlin aufbewahrt.

3. **Gynopygoplax Meyeri** n. sp.

1 ♀.

Die hinteren Seitenränder des Pronotums sind leicht ausgeschnitten, die Schulterecken stärker vorgezogen und daher weniger stumpf abgerundet als es bei *Grelaki* der Fall ist; der Mittelkiel ist in der Mitte besonders scharf und deutlich, die Färbung ist rötlich ockergelb. Augen bräunlich ockergelb, Ocellen glashell und gelblich. Stirn ockergelb, Clipeus und die unteren Seiten der Stirnfläche sind schwarz und glänzend. Schildchen glänzend schwarz. Deckflügel glänzend schwarz mit rötlich ockergelbem, basalen Costaldrittel und schmalerem, im Corium bis zum zweiten Radialast reichenden Costalfleck; die Apicalspitze bis zur Mitte des Apicalrandes breiter hyalin und ockerfarbig, ein kleiner hyaliner Fleck steht an der Clavusspitze. Basalhälfte der Flügel hyalin und glashell, die Nerven und die Wurzel rötlich ockergelb; Apicalteil der Flügel hyalin und rauchbraun getrübt, die Nerven sind braun. Rostrum bis zum Hinterrande der Mittelbrust vor den Mittelhüften reichend und schwarzbraun. Glänzend schwarz gefärbt sind: die Mittelbrust mit den Höckern, welche stumpfer und mehr nach vorn geneigt sind wie bei *Grelaki*, die Schenkel, die Bauchsegmente und die Spitzen der Dorne. Das achte Bauchsegment (morphologisch) ist rötlich ockergelb und schmal schwarz gerandet. Die Rückensegmente, die Tarsen, die Apicalhälfte der Vorderschienen und das Enddrittel der Mittel- und Hinterschienen sind ockergelb gefärbt. Die Subgenitalplatte (Fig. 2 Nr. 3) ist an der Basis breiter als lang, die Seitenränder sind vor

dem Hinterrande schwach gebuchtet, der Hinterrand ist kaum merklich ausgeschnitten und die Ecken sind abgerundet. Das Geäder der Deckflügel und der Flügel ist typisch.

Länge 28 mm.

Philippinen.

Zu Ehren des Herrn Stadtbaurat Meyer in Stettin benannt.

Type im Stettiner Museum.

4. **Gynopygoplax costalis** Walker.

Cercopis costalis Walker, List of Hom. Ins. III. p. 651 (1851).

Cosmoscarta ,, ,, Stål, Öfv. Vet.-Ak. Förh., p. 719 (1870).

,, ,, ,, Butl., Cist. Entomologica I. p. 247 (1874).

3 ♂♂, 2 ♀♀.

Kleiner als die vorhergehenden Arten; in der Färbung der *Meyeri* und *Luzonensis* ähnlich, in der Bildung der Gonapophysen der ♂♂ und der Subgenitalplatten der ♀♀ mit *Theora*, *Proserpinella* und *Plutonica* verwandt. Gonapophysen der ♂♂ hinten in längere Spitzen ausgezogen, welche am Innen- und Außenrande nicht abgesetzt sind, die Außenecken sind ganz stumpf abgerundet. (Fig. 2 Nr. 4) Die Subgenitalplatte der ♀♀ tritt weniger vor als bei den verwandten Arten und ist hinten breit abgerundet. (Fig. 2 Nr. 5) Pronotum orangegelb *) mit schwach rostfarbenem Tone, die seitlichen Vorderränder und die Schulterecken sind schmal ockergelb gesäumt. Der Kopf ist wie das Pronotum gefärbt. Ocellen glashell, Augen

*) Nach Walker kommt auch schalgelbe Färbung vor, welche auf die schlechte Konservierung der einzelnen Tiere zurückzuführen ist. Es liegen mir gleichfalls Exemplare mit schalgelber Färbung vor, dies sind jedoch Stücke, welche früher in Alkohol aufbewahrt wurden.

bräunlich orangegelb. Clipeus schwarz mit rötlich orangegelbem Mittelstreif. Schenkel rauchbraun getrübt, Schienen und Tarsen rötlich ockergelb, Tarsen und Dornspitzen schwarz und glänzend. Schildchen schwarz mit hellerer Schildchenspitze. Deckflügel schwarz, die Basis und ein schmaler Costalstreifen sind orangegelb mit schwach rotbraunem Tone, die Apicalspitze bis zur Mitte des Apicalrandes ockergelb. Flügel hyalin, dunkel rauchbraun getrübt mit schwarzbraunen Nerven, Flügelwurzel heller und rötlich orangerot gefärbt. Rückensegmente des Hinterleibes ockergelb, Bauchsegmente schwarz; die Schienen und die Tarsen der drei Beipaare, beim ♂ die beiden letzten und ein halbkreisförmiger Fleck in der Mitte des drittletzten Bauchsegmentes, der Geschlechtsapparat und die Afterröhre sind bräunlich orangerot gefärbt, beim ♀ sind die letzten Bauchsegmente schwarz, die Subgenitalplatte und die Scheidenpolster rötlich ockergelb und die Scheidenteile dunkelbraun und glänzend. Die Schenkel und die Spitzen der Dornen der Hinterschienen und der Tarsen sind schwarzbraun gefärbt.

Länge 20—25 mm.

1 ♂.

Philippinen.

In der Sammlung des Königlichen Museums zu Brüssel.

1 ♀.

Philippinen: Luzon, Jagor.

2 ♂♂, 1 ♀.

Philippinen: Yolo.

Im Königlichen zoologischen Museum zu Berlin.

5. **Gynopygoplax theora** White.

Cercopis theora White, A. M. N. H. XV. p. 35 (1845).
,, ,, ,, Walk., List of Hom. Ins. III. p. 651 (1851).

Cosmoscarta theora White, Stål, Öfv. Vet.-Ak. Förh., p. 718 (1870).
,, ,, ,, Butl., Cist. Entomologica I. p. 248 (1874).

1 ♂, 2 ♀♀.

In der Größe und der Gestalt kommt diese Art der *G. costalis* Walker am nächsten. Die Gonapophysen des ♂ und die Subgenitalplatten der ♀♀ sind von der Walkerschen und den übrigen Arten verschieden; außerdem unterscheidet sie sich auch von *Costalis* durch die Zeichnung und Färbung. Die Gonapophysen des ♂ (Fig. 2 Nr. 6) sind lang und schmal und tragen am Ende dornartige Fortsätze, welche innen und außen scharf abgesetzt sind; die Außenecken sind flach gerundet. Die Subgenitalplatten der ♀♀ (Fig. 2 Nr. 7) sind mehr vorgezogen und weniger flach abgerundet als bei den ♀♀ von *G. costalis* Walker.

♀♀. Pronotum rötlich orangerot, die vorderen Seitenränder und die Gruben hinter dem Vorderrande sind ockergelb gefärbt. Augen braun, Ocellen glashell. Der Kopf, die Schienen und die Tarsen der Beine sind orangerot gefärbt, die Schenkel dunkel rotbraun. Die Dornspitzen der Hinterschienen und der Tarsen und die Unterseite des Leibes sind glänzend schwarz. Schildchen schwarz. Deckflügel schwarz mit drei breiten, basalen, rötlich orangeroten Längsstreifen, von denen der erste den Costalrand färbt, der zweite im Corium liegt und der dritte fast den ganzen Clavus einnimmt; der Costalsaum und der stets vorhandene Costalfleck hinter der Deckflügelmitte sind gleichfalls rötlich orangerot gefärbt. Die Apicalspitze ist bis zur Mitte des Apicalrandes hyalin und bräunlich ockergelb getrübt mit ockergelben Nerven; ein kleiner Punkt an der Clavusspitze ist weißlich. Apicalhälfte der Flügel rauchschwarz getrübt mit schwarzen Nerven; Basalhälfte hyalin, glashell, an der Wurzel rötlich mit roten Nerven.

Rückensegmente und Afterröhre ockergelb; die Subgenitalplatte, das letzte und ein breiter Hinterrandsaum des vorletzten Sternites des Hinterleibes sind bräunlich ockergelb.

♂. Das vorliegende Exemplar ist allem Anscheine nach aus Alkohol und daher ist die Färbung schalgelb. Das letzte Sternit und ein großer, halbkreisförmiger Vorderrandfleck in der Mitte des vorletzten Sternites des Hinterleibes sind matt ockergelb gefärbt.

Länge 23—25 mm.

1 ♂ ohne Fundortetikett und 1 ♀ Philippinen, Semper in der Sammlung des Königlichen zoologischen Museums in Berlin.

1 ♀.

Philippinen. Im Königlichen Museum zu Brüssel.

6. **Gynopygoplax luzonensis** n. sp.

2 ♂♂, 1 ♀.

Gonapophysen der ♂♂ (Fig. 2 Nr. 8) am Ende mit innen scharf eckig abgesetzten, dornenartigen, kürzeren Fortsätzen; die seitlichen Außen- und die Hinterränder verlaufen gerade und bilden eine stumpfe Ecke. Subgenitalplatte des ♀ (Fig. 2 Nr. 9) mäßig stark vorgezogen, seitlich flach und hinten zu einer abgestumpften Spitze geformt. In der Form und der Gestalt den beiden vorher beschriebenen Arten sehr ähnlich. Das Pronotum, der Kopf und die Schienen der drei Beinpaare sind bräunlich ockergelb gefärbt, die Augen braun und die glatten Stellen in den Pronotumgruben ockergelb. Ocellen glashell. Schildchen schwarz, Spitze schwärzlich mit dunkel rötlichem Tone. Deckflügel schwarz, der Costalsaum mit dem mehr oder minder deutlichem Costalfleck, die beiden Clavusnerven, die Gabeläste der Media, der Cubitus und der Radius sind stellenweise, zuweilen ausgedehnter bräunlich ockergelb gefärbt; die Apicalspitze ist bis zur Mitte des

Apicalrandes hyalin und ockergelb gefärbt. Flügel rauchschwarz mit schwarzen Nerven, nur die Wurzel ist hyalin mit rötlichen Nerven. Hinterleib oben ockergelb, unten schwarz; die Schenkel braun, die Spitzen der Dornen der Hinterschienen und der Tarsen schwarzbraun. Die beiden letzten Bauchsegmente und die Gonapophysen bräunlich ockergelb, die Spitzen der Dornen am Ende der Gonapophysen dunkelbraun.

♀♀. Das letzte Bauchsegment vor der Subgenitalplatte und ein schmaler Hinterrandsaum des vorletzten Segmentes sind bräunlich ockergelb gefärbt, die Subgenitalplatte ockergelb mit glänzend schwarzbraunem Hinterrandsaume.

Länge 23½—25 mm.

Philippinen: Luzon, Jagor.

Typen im Königlichen zoologischen Museum zu Berlin.

7. **Gynopygoplax proserpinella** n. sp.

1 ♂, 1 ♀.

Diese Art stimmt in der Färbung mit *G. proserpina* White überein, ist aber in der Größe und der Bildung der Gonapophysen des ♂ und der Subgenitalplatte des ♀ von der genannten verschieden. Gonapophysen des ♂ (Fig. 2 Nr. 10) lang und mäßig breit mit längeren, innen nicht abgesetzten, außen fast rechtwinklig abgesetzten dornartigen Fortsätzen am Ende; die seitlichen und hinteren Ränder stehen fast im rechten Winkel zueinander und bilden eine abgerundete Ecke. Die Subgenitalplatte des ♀ (Fig. 2 Nr. 11) ist mäßig stark vorgezogen und breit gerundet mit flachem Ausschnitt am Hinterrande.

♂. Pronotum bräunlich orangerot, die vorderen Seitenränder schmal und die glatten Stellen auf dem Grunde der Pronotumgruben hinter dem Vorderrande sind ockergelb gefärbt. Kopf bräunlich ockergelb, Augen braun, Ocellen glashell, Schildchen schwarz, Deckflügel schwarz.

Der Costalrand mit dem Costalfleck, die Nerven des Coriums mit den ersten Quernerven des netzmaschigen Apicalteiles und die Clavusnerven breit gesäumt, sind rötlich ockergelb gefärbt; die Apicalspitze ist bis zur Mitte des Apicalrandes hyalin und ockergelb. Die Flügel sind rauchschwarz mit schwarzen Nerven, die Wurzel hyalin mit rötlichen und ockergelben Nerven. Hinterleib oben ockergelb, unten schwarz. Die beiden letzten Bauchsegmente, die Gonapophysen, die Schienen und die Tarsen sind bräunlich ockergelb gefärbt, die Spitzen der Dornen der Hinterschienen, der Tarsen und der Anhänge der Gonapophysen schwarzbraun.

♀. Ein Exemplar aus Alkohol, welches schmutzig gelbbraun gefärbt ist, bei dem die ursprüngliche rötliche ockergelbe Färbung in feiner Punktierung wahrzunehmen ist. Die Anlage der Zeichnung ist wie beim ♂. Subgenitalplatte bräunlich mit schwarzem Hinterrand, letztes Bauchsegment gelb mit schwärzlichem Hinterrandsaum, vorletztes Segment schwarz mit breitem, gelbbraunen Hinterrandsaum.

Länge 21—22½ mm.

♂. Philippinen: Luzon, Jagor.

♀. Philippinen (Cuming).

Typen im Königlichen zoologischen Museum zu Berlin.

8. **Gynopygoplax plutonica** Butler.

Cosmoscarta plutonica Butl., Cist. Entomologica I. p. 248, Taf. VIII, Fig. 7 (1874).

Originalbeschreibung:

Allied to C. proserpina. Head and thorax dirty testaceous; scutellum black, piceous behind; abdomen grey-brown, becoming somewhat testaceous towards anus; pectus and venter black; femora and coxae of legs blackish piceous; tibiae and tarsi dark testaceous, golden pubescent; tegmina black; costal margin and apex dull fulveous; base and a basi-subcostal pyriform streak; an irregular transverse

trimacular band crossing first third of tegmina, a subcostal spot at end of second third, and the veins on second third testaceous; wings fuscous, costa lutescent, base rufescent.

Length 17 mill; expanse of tegmina 44.

Corea (Arthur Adams). Type. B. M.

Very like C. proserpina, but smaller, the tegmina differently marked, the clavus, instead of being entirely bright fulvous, has an oval spot (the third of the transverse series) in its centre.

9. **Gynopygoplax submaculata** Walker.

Cercopis submaculata Walk., List of Hom. Ins. III. p. 657 (1851).
Cosmoscarta ,, ,, Butl., Cist. Entomologica I. p. 263 (1874).
,, ,, ,, Bredd., Deutsche Ent. Zeit., p. 82 (1903).

Diese Art ist im indischen Archipel weit verbreitet und variiert in der Zeichnung und Färbung. Breddin gibt an der oben angeführten Stelle eine genaue Beschreibung dieser Art, wozu ich eine Bemerkung und eine Erweiterung geben möchte. Die Subgenitalplatte (Fig. 2 Nr. 13) ist in der Form und Gestalt der *Unifasciata* ähnlich und unterscheidet sich von dieser dadurch, daß sie hinten breiter ist, weniger hervorragt und die Querriefung auf dem Grunde der flachen Grube, welche sich vor dem fast geradem Hinterrande befindet, fehlt. Gonapophysen der ♂♂ (Fig. 2 Nr. 12). Wie schon gesagt, ändert sich die Färbung und es treten Formen mit schwarzem, gelben und roten Schildchen auf bei gelber und roter Körperfarbe. Nach dem mir vorliegenden Material und den Beschreibungen von Walker und Breddin komme ich zu nachstehendem Resultat.

Als Typus für *Submaculata* Walker ist die Form mit roter Körperfarbe und schwarzem Schildchen von Java

(laut Beschreibung) anzusehen, alle anders gefärbten Formen müssen von ihr geschieden und unterschieden werden.

1 ♂ und 1 ♀, Länge 20 mm.

Java (H. Fruhstorfer).

Im Stettiner Museum.

3 ♀♀, Länge 20—20½ mm.

Niederländisch Indien.

Im Königlichen Museum zu Brüssel.

Ferner liegt mir 1 ♀ von den Molukken aus dem Stettiner Museum und 1 ♀ Key Tual aus dem Königlichen Museum zu Brüssel vor, welche ich nicht von der Stammform zu trennen wage.

var. flava n. var.

Gelb mit gelbem Schildchen.

Länge 18½—19½ mm.

Java.

var. sumatrensis n. var.

7 ♀♀.

Kopf, Pronotum, Schildchen, Deckflügel, Rückensegmente des Hinterleibes, Beine, Scheidenpolster, Afterröhre und Anallappen rot; Bauchsegmente glänzend schwarzbraun mit schmalen, roten Hinterrandsäumen. Brust braun, Brustzapfen hellbraun.

Länge 20—22 mm.

Sumatra: Soekaranda, Januar 1894 (Dr. H. Dohrn).

Im Stettiner Museum.

1 ♀.

Sumatra: Ober-Langkat, Deli 1894 (M. Ude S.).

Im Königlichen zoologischen Museum zu Berlin.

var. borneensis Breddin.

1 ♀, Länge 22 mm. Im Stettiner Museum.

Dieses Exemplar deckt sich mit der Beschreibung, welche Breddin gibt.

(Deutsche Ent. Zeitschr. 1903, S. 83.)

10. **Gynopygoplax unifasciata** n. sp.

1 ♀.

Pronotum gewölbt mit deutlichem Mittelkiel und tieferen Eindrücken hinter dem Vorderrande; die Schulterecken sind stumpfer abgerundet als bei *Submaculata;* der Hinterrand ist gerade und nicht aufgerundet, bei der zum Vergleich genommenen Art ist der Hinterrand mehr oder weniger stumpf ausgeschnitten und aufgerandet. Die Färbung von Kopf, Pronotum und dem Basalteile der Deckflügeln ist ockergelb mit schwach rötlichem Tone. Augen schiefergrau, Ocellen glashell. Schildchen rotbraun mit hellerer Spitze. Apicalteil der Decken hyalin, rauchig getrübt; eine glänzende, schwarzbraune Querbinde durchzieht das Corium hinter der Mitte ohne den Costalrand und die Clavus-Coriumnaht zu erreichen, in der Mitte springt die basale Grundfärbung der Decken dreieckig in die Binde hinein und vermindert die Breite der Binde an dieser Stelle um $^2/_3$; ein länglicher, gleichfalls glänzend schwarzbraun gefärbter Fleck liegt der Deckflügelwurzel genähert vor der Querader, welche Media und Cubitus verbindet; ein rauchbrauner Fleck liegt im Clavus vor der Clavusspitze. Flügel hyalin, rauchig getrübt mit gelben Nerven; die Flügelwurzel, die Analader und die Basalhälfte des zweiten Längsnerv sind rot gefärbt. Die Vorderbeine, die Schienen und Tarsen der Mittelbeine und die Tarsen des letzten Beinpaares sind ockergelb gefärbt; die Schenkel der Mittelbeine, die Schenkel und Schienen des letzten Beinpaares und die Spitzen der Hinterschienendorne und der Tarsen sind braun gefärbt. Brust braun mit gelbbraunen Brustzapfen. Hinterleib oben und unten schwarzbraun. Afterröhre, Legescheide, Subgenitalplatte und Scheidenpolster bräunlich ockergelb. Subgenitalplatte (Fig. 2 Nr. 14) nach hinten stärker verschmälert und daher weniger breit als bei *G. submaculata* Walk., auch ragt die-

selbe weiter hervor. Auf dem Grunde der flachen Grube vor dem Hinterrande befinden sich einige deutliche Querrunzeln. Die Behaarung von Pronotum und Deckflügeln ist kurz, ziemlich dicht und glänzend hellgrau; die Behaarung der Stirn und des Scheitels ist goldig glänzend.

Länge 24 mm.

Key Tual (Rohde).

Type im Stettiner Museum.

Genus Suracarta n. gen.

Stirn stark blasig aufgetrieben, vorn abgerundet, seitlich betrachtet bildet der Unterrand eine abgestumpfte Ecke. Pronotum stark gewölbt mit mehr oder minder scharfem Mittelkiel und gerundetem Hinterrand. Schildchen klein und quergerieft. Deckflügel 2½- bis 3 mal so lang wie an der breitesten Stelle breit, von der Mitte ab allmählich nach hinten verschmälert und stumpf abgerundet; Apicalteil netzmaschig geadert. Die Costa verläuft unmittelbar hinter dem Costalrande; die Subcosta legt sich an den Radius an, welcher vor der Deckflügelmitte gegabelt ist; die Media und der Cubitus sind vor der Deckflügelmitte eine kurze Strecke verschmolzen, nach ihrer Trennung schließen sie die dreieckige, nach hinten stark verbreiterte und durch einen Gabelast des Cubitus abgeschlossene Discoidalzelle ein. Clavus mit zwei Längsnerven, welche durch einen feinen Quernerv verbunden sind. (Axillaris 1 und 2.) Clavushinterrand im Apicalteile nach unten umgeschlagen (siehe punktierte Linie). Flügel ungefähr 2½ mal so lang wie breit. Die Costa ist stark entwickelt und geht in den Verbindungsnerv über. Die Subcosta ist nur in den wenigsten Fällen angedeutet. Der Radius teilt sich in der Nähe der Basis; der Vorderast ist bis zur Flügelmitte fein und zart, wird dann stark und gabelt sich hinter der Flügelmitte, der äußere Gabelast ist durch eine

rücklaufende, geschwungene Querader mit dem Radius verbunden; der zweite Radialast ist kräftig entwickelt und teilt sich in der Flügelmitte und steht durch einen Quernerv, welcher von der Basis des vorderen Gabelastes ausgeht, mit dem ersten Radialaste in Verbindung; die Media ist an der Basis mit dem zweiten Radialaste verbunden; der Cubitus ist nicht gegabelt. In der Mitte des Vorderrandes befindet sich ein dreieckiger Vorsprung mit 2 bis 4 verschieden entwickelten, hakenförmigen Anhängen, welche nach oben gekrümmt sind. Weiter apicalwärts, hinter der Flügelmitte, trägt das Vorderfeld eine nach oben und rückwärts gerichtete, taschenähnliche Ausstülpung, welche als Haftapparat fungiert und hinter den umgeschlagenen Clavusrand der Deckflügel faßt und so Vorder- und Hinterflügel verbindet. Der Höcker der Mittelbrust ist kleiner als bei der Gattung *Gynopygoplax*, nach vorn geneigt und

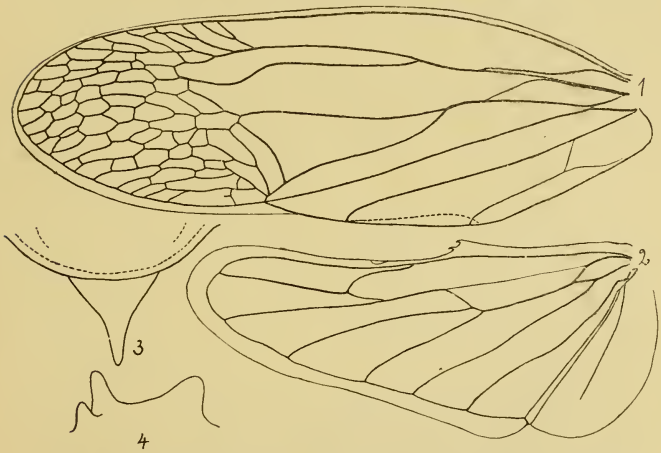


Fig. 3. *Suracarta tricolor tricolor St. Farg. et Serv.* (♀). 1. Vorderflügel (die punktierte Linie deutet an, wieweit der Umschlag des Clavus-Hinterrandes reicht). 2. Hinterflügel. 3. Pronotumhinterrand und Schildchen (die punktierten Linien deuten die Pronotumeindrücke an). 4. Dorne der Mittelbrust (stark vergrößert).

niemals conisch geformt; der Hinterrand ist aufgebogen und trägt auf jeder Seite zwei Höcker. Rostrum bis zu den Mittelcoxen reichend. Die Hinterschienen tragen an der Basis einen verkümmerten und hinter der Mitte einen kräftigen Dorn. Beim ♀ ist die Subgenitalplatte klein, fast immer von dem vorhergehenden Sternit verdeckt, daher ist nur selten ein kleines Stück sichtbar, welches jedoch niemals die Wurzel der Legescheiden bedeckt.

Typus: *Suracarta tricolor* St. Farg. et Serv.

Tabelle zur Bestimmung der Arten.

1. Pronotum hinten breit abgerundet mit mehr oder minder deutlichem Mittelkiel, rot, gelb oder schwarz mit breitem, rötlichen oder gelbem Saume; Schildchen braun mit rötlicher oder gelber Spitze; Deckflügel im Basalteil mit roten, gelben und weißen Binden oder Flecken ..... 2.

— Pronotum nach hinten etwas vorgezogen und abgerundet mit deutlichem durchlaufenden Mittelkiel, glänzend schwarz; Schildchen glänzend schwarz; Deckflügel einfarbig dunkelbraun ohne Zeichnung. Länge 28—30 mm. Borneo. ... 1. **S. satanas** n. sp.

2. Pronotum schwarz mit breitem, rötlichen oder gelbem Randsaume; Schildchen braun; in der Kostalzelle der Deckflügel ein blutroter Fleck; Rückensegmente des Hinterleibes rot, Bauchsegmente schwarz gefleckt. Länge 23—25 mm. Palawan. ..... 2. **S. torquata** Jac.

— Pronotum rot oder gelb; Schildchen braun mit rötlicher oder gelber Spitze; im Basalteil der Deckflügel rötliche, gelbe oder weiße Binden oder Flecke; Hinterleibsegmente schwarz, gelb oder rot gerandet. Länge 20—26 mm. Hinterindien und indischer Archipel. .... 3. **S. tricolor** St. Farg. et Serv.

Fig. 4. *Genus Suracarta* n. gen. (Gonapophysen der ♂♂ und die Höcker des Hinterrandes der Mittelbrust vor den Mittelcoxen.)

1. Gonapophysen von *S. satanas* n. sp.
2. Höcker „ „ „
3. Gonapophysen von *S. torquata* Jac.
4. Höcker „ „ „
5. Gonapophysen von *S. tricolor* St. Farg. et Serv.
6. Höcker „ „ „

1. **Suracarta satanas** n. sp.

1 ♂, 1 ♀.

Pronotum nach hinten lappenartig verlängert und stumpf abgerundet mit vorgezogenen, flachgerundeten Schulterecken und deutlichem Mittelkiel; die seitlichen Hinterränder sind leicht ausgeschnitten, die seitlichen Vorderränder schwach gewölbt; außerdem ist das Pronotum auffallend stark gewölbt und grob punktiert quergerieft. Schildchen klein, dreieckig, quergerieft, mit einer breiteren Grube in der Mitte, der Basalteil wird von dem weit nach hinten vorspringenden Pronotumlappen verdeckt. Scheitel gewölbt, länger als zwischen den Ocellen breit, mit geradem Vorderrand. Stirn blasig aufgetrieben, der Vorder- und der Unterrand bilden unten eine deutliche, abgestumpfte

Ecke. Brustzapfen der Mittelbrust stark entwickelt und etwas nach vorn geneigt. Hinterrand der Mittelbrust vor den Mittelcoxen mit zwei Höckern (Fig. 4 Nr. 2), die inneren klein, knopfartig und nur halb so hoch als die kräftig entwickelten, kaum merklich rückwärts geneigten äußeren. Die Gonapophysen des ♂ (Fig. 4 Nr. 1) sind lang, nach hinten stark verbreitert und tragen an den inneren Ecken je eine, auf der inneren Seite nicht abgesetzte kurze Ecke, die Außenecken sind breit abgerundet. Beim ♀ ist das letzte Bauchsegment in der Mitte ganz flach ausgeschnitten. Schildchen, Pronotum, Kopf (beim ♂ ist die Stirnfläche gelblich braun) und Brust glänzend schwarz. Augen braun, Ocellen glashell und milchweiß gefärbt. Zweites Fühlerglied rauchschwarz mit gelbem Saume. Die Rückensegmente des Hinterleibes sind rauchschwarz gefärbt und glänzend mit ockerfarbenen Hinterrandsäumen zu den Seiten, welche sich zum Conexivum hin verbreitern. (Beim ♂ sind die beiden Basalsegmente indigoblau.) Die Bauchsegmente sind schwarzbraun mit ockerfarbener Fleckung. Beim ♂ ist nur ein schmaler Hinterrandsaum ockerfarben, beim ♀ dagegen ein breiterer Hinterrandsaum und auf jedem Segment zwei kurze Querflecke am Vorderrande. Die drei letzten Rückensegmente, die Afterröhre, die Scheidenpolster des ♀, die Gonapophysen des ♂ und das letzte Bauchsegment beim ♀ sind rötlich ockergelb gefärbt. Beine mit Ausschluß der braunen Schenkel und schwarzen Dornspitzen der Hinterschienen und der Tarsen ockergelb bis orangerot. Deckflügel schwarzbraun, im Apicalteile lichter; Flügel rauchbraun mit schwarzen Nerven und lichten dreieckigen Stellen in den Zellen. Das Geäder ist wie bei *S. tricolor* St. Farg. et Serv.

Länge ♂ 30, ♀ 28 mm.

Nord-Borneo (Waterstradt).

Typen im Stettiner Museum.

2. **Suracarta torquata** Jacobi.

Mitt. aus dem zoolog. Museum Berlin III. I. p. 12, Taf. 1, Fig. 6 (1905).

Von dieser Art liegen mir 2 ♂♂ und 2 ♀♀ vor, darunter eine Cotype, welche Herr Prof. Dr. A. Jacobi gelegentlich eines Besuches am Stettiner Museum der Sammlung im Tausch überließ. Die Gonapophysen der ♂♂ von *S. torquata* sind von *C. bivittata* auffallend verschieden, sie zeigen mehr Verwandtschaft mit *S. satanas* und *S. tricolor*. Die Gonapophysen (Fig. 4 Nr. 3) sind hinten und an den Außenseiten gerade und bilden rechtwinklige Außenecken. Die Dornzapfen der Mittelbrust und die Höcker am Hinterrande vor den Mittelhüften (Fig. 4 Nr. 4) sind ähnlich gebildet, wie bei den Arten dieser Gattung.

Länge 23—25 mm.

Palawan.

Die Typen befinden sich in der Sammlung des oben erwähnten Herrn in Dresden.

2 ♂♂ und 2 ♀♀ (1 ♀ Cotype) werden im Stettiner Museum aufbewahrt.

3. **Suracarta tricolor** St. Farg. et Serv.

Cercopis tricolor St. Farg. et Serv., Enc. Méth. X. p. 604 (1827).
,, ,, ,, Burm., Handb. Ent. I. p. 124 (1835).
Cosmoscarta ,, ,, Stål., Öfv. Vet.-Ak. Förh., p. 718(1870).
,, ,, ,, Butl., Cist. Ent. I. p. 245 (1874).
,, ,, ,, Dist., The Fauna of British India, Ceylon and Burma, Rhynchota IV. p. 150 (1907).

Diese Art umfaßt eine Anzahl Formen, welche sich nach dem mir vorliegenden Material in zwei Gruppen zu-

sammenfassen lassen. **Gruppe I** enthält solche Formen, bei denen die Zeichnung an der Basis der Deckflügel 5 große Flecke aufweist, welche zuweilen bandartig zusammengeflossen auftreten, von Sumatra, Nias Perak und Java. (Distant: Tenasserim, Moolai, Myitta.) Die Formen der **Gruppe II** haben 6 Flecke auf der Basis der Deckflügel, welche stets in zwei Reihen geordnet stehen; diese Formen sind bis jetzt nur von Borneo bekannt.

Die genaue Untersuchung des sehr umfangreichen Materials, welches mir zur Verfügung steht, veranlaßt mich, zwei als eigene Arten beschriebene Formen von *S. tricolor* einzuziehen und in den Formenring als Subspecies einzureihen. (*C. basinotata* Butl., *C. Niobe* Bredd.) Die specifischen Merkmale, die Verschiedenheit der Merkmale, nach denen man mit Bestimmtheit die Arten unterscheidet, sind eben zu wenig verschieden, um Arten darauf zu begründen; dagegen berechtigte die Verschiedenheit in der Färbung und die minimalen Abweichungen in der Form der Höcker am Rande der Brust vor den Mittelhüften, welche jedoch nicht immer konstant sind, wenn man die verschiedenen Fundorte in Betracht zieht, die Trennung der Formen in Subspecies. Die Untersuchung hat ergeben, daß die Penis und die Gonapophysen der ♂♂ bei den verschiedenen Formen keine Unterschiede aufweisen.

Pronotum gewölbt, mehr oder weniger grob punktiert quergerieft, mit deutlicher, erhabener Mittellinie auf der Vorderhälfte; die Schulterecken sind vorgezogen und weniger stumpf abgerundet als es bei *S. satanas* und *S. torquata* der Fall ist; der Pronotumhinterrand ist vorgezogen, verdeckt die Basis des Schildchens und ist breit abgerundet. Schildchen klein, quergerieft, mit einer flachen Grube auf der Scheibe. Scheitel gewölbt und ohne Mittelkiel. Stirn-Scheitelteil flachgedrückt, Stirn blasig aufgeschwollen, Stirn-Unterrand fast gerade, seitlich betrachtet, ist eine

abgestumpfte Ecke wahrzunehmen. Von den beiden Höckern (Fig. 4 Nr. 6) am Rande der Mittelbrust vor den Mittelhüften sind die inneren stets die größeren und kräftigeren, die kleineren, äußeren variieren in der Größe bei den verschiedenen Subspecies. Deckflügel rauchbraun bis schwarz mit gelblichen, weißen oder roten Flecken im Basalteil, welche auch in Bindenform auftreten. Gonapophysen der ♂♂ (Fig. 4 Nr. 5) leicht ausgeschnitten mit breit abgerundeten Innenecken, die Außenecken sind gerade gestutzt und zu den Hinten- und Seitenrändern eckig abgesetzt und dadurch besonders von *S. torquata* verschieden.

Länge 20—26 mm.

Vaterland: Hinterindien und die malayischen Inseln.

Tabelle zur Bestimmung der Subspecies.

1. Die Zeichnung auf dem Basalteile der Deckflügel gelblich oder weiß ..... 2.
— Die Zeichnung auf dem Basalteile der Deckflügel rot ..... 6.
2. Die Zeichnung ist fünffleckig, in Bindenform und knochenfarben (gelblich) ..... 3.
— Die Zeichnung ist sechsfleckig und elfenbeinfarben (weißlich) ..... 4.
3. Pronotum mennigrot; Rückensegmente des Hinterleibes zu den Seiten schwarz, oben mennigrot. Länge 23½—25½ mm. Java. ..... 1. **S. tricolor tricolor** St. Farg. et Serv.
— Pronotum ockergelb; Rückensegmente des Hinterleibes schwarz mit gelben Hinterrandsäumen. Länge 24½—26 mm. Sumatra, Perak, Nias. ..... 2. **S. tricolor fasciata** n. subsp.
4. Rückensegmente schwarz mit schmalen, gelben Hinterrandsäumen ..... 5.

— Rückensegmente schwarz mit breiten, gelben Hinterrandsäumen, die schwarze Färbung ist oben unterbrochen. Länge 24 mm. Borneo. .... 5. **S. tricolor basiplagiata** n. subsp.

5. Kleinere Form mit größeren Flecken. Länge 20—22 mm. Borneo. .. 6. **S. tricolor Niobe** Bredd.

— Größere Form mit kleineren Flecken. Länge 24—25½ mm. Borneo. .... 7. **S. tricolor borneensis** n. subsp.

6. Sechs Flecke auf dem Basalteile der Deckflügel. Länge 21 mm. (Butl.) Borneo. .... 4. **S. tricolor basinotata** Butl.

— Fünf Flecke auf dem Basalteile der Deckflügel. Länge 22—26 mm. Sumatra. .... 3. **S. tricolor rubroplagiata** n. subsp.

Gruppe I.

1. **Suracarta tricolor tricolor** St. Farg. et Serv.

1 ♂, 6 ♀♀.

Pronotum mennigrot, die seitlichen Vorderränder und die Schulterecken sind gelb gesäumt. Kopf mennigrot. Augen bräunlich; Ocellen glashell und gelblich. Schildchen rötlich dunkelbraun bis schwarz, die Spitze heller und rötlich bis mennigrot. Deckflügel rauchschwarz mit fünf zu einer Querbinde verschmolzenen, knochenfarbenen, gelblichen Flecken auf dem Basalteile; Clavusgrund rötlich. Flügel rauchbraun getrübt, Flügelwurzel rötlich. Rückensegmente des Hinterleibes mennigrot, zu den Seiten schwarz mit mennigroten Hinterrandsäumen; Bauchsegmente schwarz mit mennigroten Hinterrandsäumen. Afterröhre gelb. Brust schwarz oder schwarzbraun, ebenso die Schenkel der zwei letzten Beinpaare und die Basalhälfte des ersten; Schienen mennigrot, Tarsen gelb, Krallen und Hinterschienen-Dornspitzen schwarz. Betreffs der Form und

Gestaltung der Deckflügel, Flügel, des Pronotums und Schildchens, der Mittelbrust und der Gonapophysen der ♂♂ siehe Fig. 3 und Fig. 4.

Länge 23½—25½ mm.

1 ♂, 3 ♀♀.

Java (H. Fruhstorfer).

Im Stettiner Museum.

2 ♀♀.

Java.

1 ♀.

Madura.

Im Königlichen Museum zu Brüssel.

2. **Suracarta tricolor fasciata** n. subsp.

2 ♂♂, 4 ♀♀.

Pronotum und Kopf ockergelb gefärbt. Augen braun; Ocellen glashell und gelblich. Die Pronotum-Schulterecken und die seitlichen Vorderränder sind hellgelb gefärbt. Deckflügel wie bei *S. tricolor tricolor* mit einer aus fünf Flecken zusammengeflossenen, schmutzigweißen, knochenfarbenen Querbinde auf der Basis; Clavusgrund gelblich. Flügel wie bei der erwähnten Art mit mehr gelblicher Wurzel. Die Rücken- und Bauchsegmente des Hinterleibes schwarz, die Hinterrandsäume und die zwei letzten Tergite ockergelb oder rötlich ockergelb; Afterröhre gelb. Brust dunkelbraun; die Köpfe und Höcker auf dem Rande der Mittelbrust gelblich. Schenkel gelb mit bräunlichem Tone bis dunkelbraun; Schienen und Tarsen ockergelb, zuweilen mit rötlichem Anfluge; die Spitzen der Dornen der Hinterschienen und der Tarsen schwarz.

Länge 24½—26 mm.

West-Sumatra, Pandjang.

Typen im Stettiner Museum.

Diese Subspecies ist in der Färbung von den übrigen verschieden und von *S. tricolor tricolor* besonders dadurch, daß die Hinterleibsegmente schwarz gefärbt sind mit ockergelben oder rötlich ockergelben Hinterrandsäumen.

var. evanescens n. var.

1 ♀.

Die knochenfarbene Fleckenbinde auf dem Basalteile der Deckflügel ist in fünf stark reduzierte Flecke aufgelöst.

Länge 26 mm.

Sumatra (van Landsberg).

Type im Königlichen Museum zu Brüssel.

var. perakana n. var.

2 ♂♂, 1 ♀.

Die knochenfarbene Fleckenbinde auf dem Basalteile der Deckflügel ist in fünf Flecke aufgelöst. Der zweite Fleck ist bedeutend kleiner als die übrigen und liegt an der Basis der Zelle zwischen Radius und Media, die Zelle zwischen Media und Cubitus an der Wurzel der Deckflügel ist von der Grundfarbe.

Länge 25½—26 mm.

Perak.

Typen im Stettiner Museum.

var. niasensis n. var.

1 ♀.

Von der vorhergehenden Varietät dadurch verschieden, daß der zweite Fleck der Binde die Basis der Zelle zwischen Radius und Media frei läßt, dagegen die Zelle zwischen Media und Cubitus färbt.

Länge 24 mm.

Nias: Goenoeng Sitoli.

Type im Stettiner Museum.

3. **Suracarta tricolor rubroplagiata** n. subsp.

60 ♂♂, 62 ♀♀.

Kopf und Pronotum mehr oder weniger rötlich ockergelb; einige schmale schwarze Flecke liegen auf jeder Seite in der Nähe des Vorderrandes, welche auch fehlen; zuweilen sind die seitlichen Vorderränder des Pronotums schmal ockergelb gesäumt; die Stirnseiten unter den Augen zeigen eine matt bräunliche Färbung; Augen grau bis braun; Ocellen glashell und gelblich; zwischen den Ocellen und den Augen liegt auf jeder Seite am Scheitelhinterrand in den meisten Fällen ein schwarzer Fleck. Deckflügel mit einer fünffleckigen Querbinde auf dem Basalteile, welche mehr oder weniger rötlich ockergelb gefärbt ist; zuweilen ist diese Färbung karminrot; Clavuswurzelfleck von gleicher Färbung. Auffallend ist, daß bei dieser Subspecies die Zelle zwischen Axillaris 2 und dem Clavushinterrand niemals gefleckt ist. Rücken- und Bauchsegmente des Hinterleibes schwarz; ein schmaler Hinterrandsaum der Tergite, welcher in der Mitte sich auf $^2/_3$ des Segmentes ausdehnt, und ein schmaler Hinterrandsaum der Sternite sind rötlich ockergelb bis karminrot gefärbt. Schienen und Tarsen ockergelb bis rötlich ockergelb, Mittel- und Hinterschenkel braun bis schwarzbraun, Vorderschenkel zuweilen matt bräunlich. Die Spitzen der Dornen der Hinterschienen und der Tarsen schwarz.

Länge 22—26 mm.

Sumatra: Soekaranda (Dr. H. Dohrn).

Typen im Stettiner Museum.

var. quadripunctata n. var.

7 ♂♂, 6 ♀♀.

Von der Stammform dadurch verschieden, daß vier Flecke an Stelle der Fleckenbinde auf dem Basalteile der Deckflügel vorhanden sind.

Länge 22—26 mm.

Sumatra: Soekaranda (Dr. H. Dohrn).

Typen im Stettiner Museum.

var. tenasserimensis n. var.

Cosmoscarta tricolor var. Dist., The Fauna of British India, Ceylon and Burma, Rhynchota, Vol. IV. p. 150, Fig. 105 (1907).

Die Beschreibung und Abbildung, welche Distant gibt, als richtig voraussetzend, unterscheidet sich diese Varietät von der vorherbeschriebenen dadurch, daß die schwarze Färbung der Tergite des Hinterleibes nur zu den Seiten vorhanden und in der Mitte unterbrochen ist. Die blutrote Färbung tritt auch bei den anderen Varietäten auf, besonders wenn die Deckflügel recht dunkel sind. Auffällig an der Abbildung ist das Fehlen eines Fleckes an der Deckflügelbasis zwischen Radius und Media, der bei allen mir vorliegenden Varietäten, mit Ausnahme von *Unipunctata* und einem Stück von *Quadrimaculata*, nicht nur vorhanden, sondern auch am größten ist. Ohne Kenntnis eines typischen Tieres, nur auf Grund der Abbildung und Beschreibung, ist es jedoch nicht ratsam, eine Subspecies zu gründen.

Distant: Length excl. tegm. 19 to 20; exp. tegm. 45 to 48 millim.

Hab. Tenasserim.

var. tripunctata n. var.

3 ♂♂, 4 ♀♀.

Drei Flecke befinden sich an der Basis der Deckflügel.

Länge 22—26 mm.

Sumatra: Soekaranda (Dr. H. Dohrn).

Typen im Stettiner Museum.

var. bipunctata n. var.

3 ♂♂, 4 ♀♀.

Die beiden Flecke auf dem Basalteile der Deckflügel sind blutrot, der erste liegt in der Costalzelle und der zweite an der Wurzel zwischen Radius und Media.

Länge 22—26 mm.

Sumatra: Soekaranda (Dr. H. Dohrn).

Typen im Stettiner Museum.

var. unipunctata n. var.

1 ♂, 1 ♀.

Ein blutroter Fleck steht auf der Erhöhung im Costalraume.

Länge 26 mm.

Sumatra: Soekaranda (Dr. H. Dohrn).

Typen im Stettiner Museum.

Es scheint mir nicht ausgeschlossen zu sein, daß auch Stücke vorkommen, bei denen die Deckflügel einfarbig sind, ohne jeglichen Fleck.

Gruppe II.

4. **Suracarta tricolor basinotata** Butl.

Cosmoscarta basinotata Butl. Cist. Ent. I. p. 245, Taf. 8, Fig. 2 (1874).
,, ,, ,, Dist. The Fauna of British India, Ceylon and Burma, Rhynchota IV. p. 151 (1907).

Originalbeschreibung:

Form of C. tricolor; differs chiefly in having, the tegmina crossed at base by a patch of six red spots (that on the clavus being mor or less bifid) instead of the pale testaceous band; and in the narrower and interrupted red bands margining the segments on dorsum of abdomen.

Length 21 mill.; expanse of tegmina 47.

Sarawak (Wallace). Five specimens. B. M. This is cortainly distinct from C. tricolor, with which, however, it was formerly associated in our collection.

Diese Subspecies liegt mir nicht vor.

5. **Suracarta tricolor basiplagiata** n. subsp.

1 ♀.

In Gestalt und Größe mit *Borneensis* übereinstimmend ist diese Subspecies in der Zeichnung von der genannten und von *Niobe* zu trennen, von *Niobe* unterscheidet sie auch das feiner punktierte und gerunzelte Pronotum.

Auf dem Basalteile der Deckflügel befinden sich sechs elfenbeinfarbene (weiße) große Flecke, welche wie folgt verteilt sind. Einer befindet sich im Costalraum, einer an der Wurzel im Corium, zwei dahinter im Corium getrennt durch die Verschmälzung von Cubitus und Media, ein weiterer steht in der ersten Clavuszelle zwischen Ulnaris und Axillaris 1, der letzte und sechste dehnt sich von der Axillaris 1 bis an den Clavushinterrand aus und ist eigentlich ein Doppelfleck, denn die Axillaris 2 tritt braun gefärbt von den Seiten etwas hinein. Die Wurzel des Clavus ist schmutzig weiß gefärbt. Hinterleibsegmente unten schwarz und hinten breit gelb gesäumt, oben zu den Seiten schwarz, die Mitte und ein breiter Hinterrandsaum gelb.

Länge 24 mm.

Borneo (Coll. Nonfried).

Type im Stettiner Museum.

6. **Suracarta tricolor niobe** Breddin.

Cosmoscarta Niobe Bredd., Deutsch. Ent. Zeitschr., p. 83 (1903).

Originalbeschreibung:

♀. C. tricolori St. Farg. et Serv. et C. basinotatae

Butl. affinissima et quoad signaturam tegminum huic speciei simillima, differt:

Corpore paululo minore pronotoque angustiore. Pronoto fuscescenti-punctato, callositatibus numerosis vermicularibus latiusculis inter puncta distinctissime intermixtis scabro. Linea elevata mediana pronoti saltem anterius distincta. Pronoto antice verticeque basin versus dilute picescentibus. Tegminum basi maculis sex albidis notata, praeterea (quod in speciminibus C. basinotatae a me examinatis nunquam vidi) basi areae costalis corii basique clavi dilute flavis. Dorso abdominis nigro; limbo augustissimo apicali segmentorum, medio antrorsum in maculum minutam dilatato, flavo.

Long. cum tegm. 22 mill., lat. hum. 8½—9 mill. Borneo (Kina Balu Mons, coll. mea).

3 ♂♂, 5 ♀♀.

Zur Diagnose, welche Breddin gibt, sei noch hinzugefügt, daß bei sechs Exemplaren des mir vorliegenden Materials die äußeren Höcker auf dem Hinterrande der Mittelbrust vor den Mittelhüften im Vergleich zu den übrigen Subspecies viel kleiner sind. Die Schildchenspitze (die hintere Hälfte des Schildchens) ist bis zum Hinterrande der Schildchengrube ockergelb gefärbt. Die Punktierung und Querrunzelung auf der Pronotumfläche ist viel gröber als bei *Basiplagiata* und *Borneensis*; zuweilen sind die Grubeneindrücke und der dazwischen liegende Teil bis an den Vorderrand braun gefärbt. Die Flecke auf der Deckflügelbasis sind kleiner als bei der vorher beschriebenen Subspecies, doch zeigen sie die gleiche Anordnung; die Clavusbasis ist ockergelb gefärbt.

Länge 20—22 mm,

3 ♂♂, 4 ♀♀.

Nord-Borneo (Waterstradt).

Im Stettiner Museum.

1 ♀.

Borneo, Sarawak.

Im Königlichen Museum zu Brüssel.

7. **Suracarta tricolor borneensis** n. subsp.

5 ♂♂, 11 ♀♀.

Von *Niobe* Breddin dadurch ausgezeichnet, daß die Flecke auf dem Basalteile der Deckflügel kleiner sind, die Clavuswurzel nicht ockergelb gefärbt ist, sondern die dunkel rauchbraune Grundfarbe trägt. In der Größe sind die beiden Subspecies gleichfalls verschieden. Die Pronotumpunktierung und Runzelung ist feiner. Bauchsegmente schwarz und ockergelb bis rötlich ockergelb gesäumt; Rückensegmente schwarz und schmal ockergelb bis rötlich ockergelb gesäumt; in den meisten Fällen tritt die schwarze Färbung an den Hinterrand und läßt nur oben und zu den Seiten dreieckige ockergelbe oder rötlich ockergelbe Flecke bestehen.

Länge 24—25½ mm.

Nord-Borneo (Waterstradt).

Typen im Stettiner Museum.

var. nigrifrons n. var.

1 ♀.

Die Pronotumgruben hinter dem Vorderrande und der Raum dazwischen bis an den Vorderrand sind glänzend schwarz gefärbt.

Länge 25 mm.

Nord-Borneo (Waterstradt).

Type im Stettiner Museum.

Genus Serapita n. gen.

Die Bildung des Kopfes, der Stirn und des Scheitels, sowie die Stellung der Augen und der Ocellen ist wie bei der Gattung *Suracarta*. Das Geäder der Deckflügel und

der Flügel ist gleichfalls wie bei der erwähnten Gattung (Fig. 3 Nr. 1 und 2). Die Form und Gestaltung des Pronotums, des Schildchens und der Mittelbrust ist jedoch von *Suracarta* recht verschieden. Pronotum stark gewölbt und hinten ausgeschnitten, die seitlichen Vorderränder sind schwach gerundet, die seitlichen Hinterränder schwach ausgeschnitten, der Hinterrand ist rundlich gewölbt und aufgebogen. Schildchen groß und stark quergerieft mit großer flacher Mittelgrube und zwei Gruben am Vorderrande, welche zuweilen weniger deutlich sind. Der Hinterrand der Mittelbrust vor den Mittelcoxen ist blattartig und aufgerichtet ohne Höcker; die Höcker der Mittelbrust sind nicht conisch, sondern vorn und hinten abgeflacht und weniger hervorstehend als bei der Gattung *Suracarta*.

Typus: *Serapita charon* White.

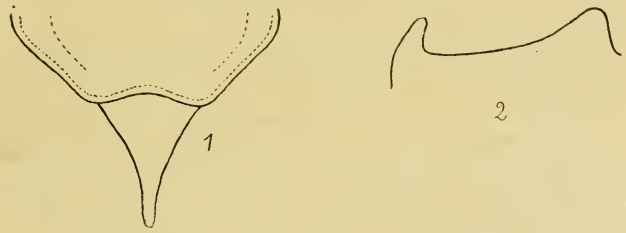


Fig. 5. *Serapita charon* White (♀). Nr. 1. Schildchen und Apicalteil des Pronotum (die punktierten Linien bezeichnen die Pronotumeindrücke). Nr. 2. Mittelbrust (stark vergrößert).

Von dieser Gattung liegen mir 2 Arten vor, deren Haupt-Unterscheidungsmerkmale ich kurz folgen lasse.

Hinterrand der Mittelbrust vor den Mittelhüften blattartig, aufgerichtet und so hoch wie der Zapfen der Mittelbrust; die Färbung der Beine usw. ist blutrot; größere Art. Länge 21½ mm. Philippinen. ..... 1. **S. charon** White.....

— Der Hinterrand der Mittelbrust ist niedriger als

der Zapfen der Mittelbrust; die Färbung der Beine usw. ist bräunlich ockergelb; kleinere Art. Länge 19 mm. Patria? ..... 2. **S. Zaumseili** n. sp.

1. **Serapita charon** White.

Cercopis charon White, A. M. N. H. XV. p. 35 (1845).
,, ,, ,, Walk., List of Hom. Ins., III. p. 654 (1851).
Cosmoscarta ,, ,, Stål, Öfv.-Ak. Förh., p. 719 (1870).
,, ,, ,, Butl., Cist. Entomologica, I. p. 248 (1874).

White: „Of a deep black, the thorax in some specimens with a deep blue tinge. Legs and margins of abdominal segments of a reddish yellow. Length 10 lines. Hab. Philippine Island. Very near to, if not the same as *C. viridans*, Guérin in Belanger, Voy. t. 3 f. J."

Nachstehend folgt die Beschreibung des mir vorliegenden Exemplares.

1 ♀.

Kopf, Pronotum und Schildchen dunkel olivengrün, glänzend, mit grünlichem Schiller. Deckflügel matt glänzend, dunkelbraun, mit leicht rötlich violettem Schiller. Der Costalraum ist dunkeler als das Corium und zeigt grünlich-violetten Schiller. Flügel rauchbraun getrübt mit schwarzen Nerven. Augen graubraun, Ocellen glashell und gelblich. Das Rostrum, die Beine mit den Coxen, die drei letzten Rücken- und die zwei letzten Bauchsegmente, die Afterröhre, die Scheidenpolster und die Rücken- und Bauchsegmente zu den Seiten sind blutrot gefärbt. Bauchsegmente dunkelbraun und speckig glänzend; Rückensegmente schwarzbraun, glänzend, mit bläulichem Schiller. Krallen braun; die Spitzen der Dornen der Hinterschienen schwarz. Fühler rötlich ockergelb.

Pronotum punktiert und quergerunzelt mit deutlichem Mittelkiel und zwei seitlichen Eindrücken zwischen den Schulterecken und dem Hinterrande, außerdem stehen hinter dem Vorderrande auf jeder Seite tiefere Eindrücke. Scheitel gewölbt und glatt. Rostrum reicht bis zur Mitte der Mittelcoxen. Der Hinterrand der Mittelbrust vor den Mittelcoxen ist blattartig und aufgerichtet ohne Höcker; die Höcker der Mittelbrust sind vorn und hinten abgeflacht und so hoch wie der Hinterrand.

Länge 21½ mm, Länge des Körpers 17½ mm, Deckflügellänge 18 mm, größte Breite 7 mm.

Philippinen.

Dieses Exemplar wird im zoologischen Museum zu Stettin aufbewahrt.

2. **Serapita Zaumseili** n. sp.

1 ♀.

Diese Art ist der *S. charon* White sehr ähnlich und stimmt in der Färbung der Deckflügel und der Flügel, des Schildchens, des Pronotums und des Kopfes mit der genannten Art überein; die übrige Färbung, die Größe und die Bildung der Mittelbrust sind sehr verschieden. Die Färbung der Beine, des Rostrums, der letzten Rücken- und Bauchsegmente, der Afterröhre, der Scheidenpolster und die Seiten der Bauch- und Rückensegmente ist bräunlich ockergelb. Hinterrand der Mittelbrust vor den Mittelcoxen wie bei *Charon* gebildet, aber niedriger; die Mittelbrust gewölbter und die Höcker überragen den Hinterrand.

Länge 19 mm, Länge des Körpers 15 mm, Deckflügellänge 16 mm, größte Breite 6½ mm.

Patria: ? Coll. Camillo Van Voixem (5353).

Type im Königlichen zoologischen Museum zu Brüssel.

Diese Art benenne ich zu Ehren des Herrn Obergärtner C. Zaumseil in Stettin.

Verzeichnis der Genera, Species, Subspecies und Varietäten.

Seite

Gonopygoplax n. gen. 147
,, Grelaki n. sp. 153
,, proserpina White 154
,, Meyeri n. sp. 156
,, costalis Walk. 157
,, theora White 158
,, luzonensis n. sp. 160
,, proserpinella n. sp. 161
,, plutonica Butl. 162
,, submaculata Walk. 163
,, ,, var. flava n. var. 164
,, ,, ,, sumatrensis n. var. . 164
,, ,, ,, borneensis Bredd. .. 164
,, unifasciata n. sp. 165
Suracarta n. gen. 166
,, satanas n. sp. 169
,, torquata Jac. 171
,, tricolor St. Farg. et Serv. 171
,, ,, tricolor St. Farg. et Serv. 174
,, ,, fasciata n. sp. 175
,, ,, ,, var. evanescens n. var... 176
,, ,, ,, ,, perakana n. var. ... 176
,, ,, ,, ,, niasensis n. var. .. 176
,, ,, rubroplagiata n. subsp..... 177
,, ,, ,, var. quadripunctata n. var. 177
,, ,, ,, ,, tenasserimensis n. var. 178
,, ,, ,, ,, tripunctata n. var. 178
,, ,, ,, ,, bipunctata n. var. 179

Suracarta tricolor rubroplagiata var. unipunctata n. var. 179
,, ,, basinotata Butl. 179
,, ,, basiplagiata n. subsp. 180
,, ,, niobe Bredd. 180
,, ,, borneensis n. subsp. 182
,, ,, ,, var. nigrifrons n. var. . 182
Serapita n. gen. 182
,, charon White 184
,, Zaumseili n. sp. 185

1909 b

Zwei neue Fulgoriden aus dem Stettiner Museum.

Von **Edmund Schmidt**, Stettin.

Genus Enchophora Spinola.

Ann. Soc. Ent. Fr. VIII, p. 221 (1839).

Typus: *Enchophora recurva* Oliv.

Enchophora eminenta n. sp.

1 ♀.

Diese auffallend gefärbte Art ist am nächsten verwandt mit *E. viridipennis* Spinola (Ann. Soc. Ent. Fr. VIII, p. 225, Taf. 12, Fig. 3, 1839) und *E. prasina* Gerstaecker (Mitt. des Naturw. Ver. für Neu-Vorpommern und Rügen XXVII, S. 37, 1895).

Kopffortsatz senkrecht aufgerichtet und keulenförmig verdickt, mit scharfen Kielen; seitlich betrachtet besitzt der Hinterrand an der Basis und in der Mitte eine tiefe Einbuchtung; der Vorderrand bildet keine Ecken wie es bei *E. prasina* Gerst. der Fall ist, sondern verläuft bogig bis zur Spitze; die größte Breite liegt etwas unterhalb der Spitze, bei der zum Vergleich genommenen Art etwa in

der Mitte. Scheitel wenig kürzer als breit, mit deutlicher Mittelfurche. Der Mittellängskiel des Pronotum ist kurz vor dem Hinterrande zu einer spitzen Ecke aufgehoben und erlischt dort, erreicht den Hinterrand nicht. (Bei der Gerstaeckerschen Art bildet der Mittelkiel kurz hinter der Mitte die Ecke und setzt sich bis an den Hinterrand als schwacher Kiel fort.) Der Mittellängskiel des Schildchens ist bei der neuen Art scharf, fast kammartig.

Die Seiten des Kopfes, die Stirn, der Kopffortsatz und die Vorderhälfte des Scheitels sind rötlich ockergelb gefärbt; die hintere Hälfte des Scheitels, der Hinterkopf, der Pronotummittelkiel und der Pronotumvorderrand sind ockergelb gefärbt. Zweites Fühlerglied mattrötlich ockergelb, erstes Fühlerglied und Wurzelglied mattblutrot gefärbt. Augen braun; Ocellen glashell auf dunbelkraunem Grunde. Die Kopffortsatzspitze und ein Fleck auf jedem Stirnseitenrande vor den Fühlern sind schwarz und glänzend. Clipeus in der Vorderhälfte braun, mit blutrotem Mittelkiel und zwei blutroten Längsstreifen, die äußeren Vorderecken sind ockergelb; Clipeushinterhälfte blutrot. Pronotum und Schildchen blutrot; Schildchenspitze, Schildchenmittelkiel, Flecke und Körnchen auf Schild und Pronotum gelblich-weiß. Beine mehr oder weniger ockergelb und mit blutroter Färbung überzogen; die Spitzen der Dornen der Hinterschienen und der Tarsen schwarz. Rückensegmente braun, mit ockergelben Hinterrandsäumen; Bauchsegmente braun, zu den Seiten blutrot angehaucht. Afterröhre orangerot, Scheidenpolster wie die Bauchsegmente gefärbt, mit breitem ockergelbem Saume; die sichtbaren Spitzen der Legescheide sind glänzend schwarz. Deckflügel kräftig ockergelb, besonders im Costalraum, an der Wurzel und im Clavus am Schildchenrande; die Längsnerven des Coriums erscheinen matt grünlichgelb; ein breiter Apicalsaum, beginnend am Costalrande bei der

Gabelung des Radius und bis zur Clavusspitze reichend, ist bräunlich orangerot gefärbt; der Costalsaum ist weißlich und setzt sich bis zur Clavusspitze fort, den Apicalsaum von der Coriumsfärbung trennend; außerdem stehen im Costalraum drei kleinere, dunkel blutrote Flecke, zwei etwas kleinere, im Corium hinter der Deckflügelmitte und zwei größere in der Cubitalzelle an der Clavus-Coriumnaht. Flügel matt orangerot (mit der Lupe betrachtet lebhaft orangerot); Apicalspitze hyalin, ockergelb getrübt, mit ockergelben Nerven; Flügelhinterrand hyalin, weißlich grau, mit orangeroten Nerven. Eine weiße Wachsbestäubung bedeckt den Hinterleib, die Unterseite der Deckflügel und Flügel, hin und wieder auch die Oberseiten der Flugorgane.

Länge 25 mm; Länge des Körpers 21 mm, des Kopffortsatzes 3¾ mm; Deckflügellänge 21 mm.

Brasilien: Pebas Nov. Dez. 1906 (M. de Mathan S.).

Genus Flatosoma Melichar *).

Ann. Hofmus. Wien XVI, S. 244 (1901).

Typus: *Flatosoma Signoreti* Melichar.

Flatosoma diastola n. sp.

Flatosoma comma Melichar (nec Walker), Ann. Hofmus. Wien XVI, S. 245, Taf. VII., Fig. 14 (1901).

1 ♀.

Stirn zweimal so lang wie breit, mit deutlichem Mittelkiel; die geschärften und aufgebogenen Seitenränder sind in der Mitte vorgezogen und bilden stumpf abgerundete Ecken. Scheitel vom Pronotum verdeckt. Pronotum vor-

*) In der Gattungsbeschreibung steht, daß die Hinterschienen zwei Dorne tragen. Von *Fl. Signoreti* Melich. liegen mir zwei ♀♀ vor, von denen nur das eine an der rechten Hinterschiene zwei Dorne trägt, die linke, wie das zweite ♀, nur einen Dorn. *Fl. diastola* n. sp. trägt gleichfalls nur einen Dorn an jeder Hinterschiene. Demnach muß es für die Gattungsdiagnose heißen: „Hinterschienen mit 1 bis 2 Dornen".

gezogen, gestutzt, vorn in der Mitte leicht ausgeschnitten, mit abgerundeten Vorderecken und drei Längskielen; der Mittelkiel ist durchlaufend, die Seitenkiele sind nach vorn konvergierend und erreichen nach hinten etwa die Pronotummitte. Schildchen mit drei parallel verlaufenden Längskielen, welche in blasig angeschwollener Schildchenspitze enden. Hinterschienen mit einem Dorn vor der Spitze. Kopf, Pronotum und Schildchen gelb. Augen dunkelbraun; zweites Fühlerglied am Ende angebräunt, Fühlerborste bräunlich. Die Schienen und Tarsen der vier Vorderbeine, die Tarsen des letzten Beinpaares und die Spitzen der Dornen der Hinterschienen und der Tarsen sind schwarz gefärbt, die Schenkel der Beine und die Schienen des letzten Beinpaares gelblich weiß. Deckflügel länglich oval mit einer Subapicallinie, welche sich mit dem *n. costalis* verbindet, bis zur Clavusspitze reicht und weit vom Costalrande verläuft, und bogenförmig gekrümmten, rippenartig vorstehenden *n. ulnaris* ext.; die Endnerven sind lang und gegabelt. Die Färbung der Deckflügel ist gelb, im Clavus und Costalraum intensiver als im Corium; der Randnerv bis zur Clavusspitze und ein bogiger Strich im Corium, welcher nach hinten offen ist, sind schwarz gefärbt. Flügel milchweiß mit weißen Nerven. Der Körper, die Flügel und die Deckflügel sind mit einer weißen Wachsbestäubung versehen.

Länge 24 mm.

Nord-Borneo (Waterstradt).

Genus Bythopsyrna Melichar.

Ann. Hofmus. Wien XVI, S. 224 (1901).

Typus: *Bythopsyrna circulata* Guér.

Bythopsyrna Dohrni Schmidt.

Stett. Ent. Zeit. LXV, S. 188 (1904).

var. borneensis n. var.

1 ♀.

Diese Varietät ist dadurch ausgezeichnet, daß die schwarze Färbung auf Kopf, Pronotum und Schildchen stark reduziert ist. Die zwei schwarzen Flecke auf dem Pronotum sind rundlich und liegen zwischen den Seitenkielen weit voneinander getrennt und erreichen nicht einmal die Pronotummitte. Die acht schwarzen Flecke des Schildchens sind gleichfalls rundlich und stehen auch weiter voneinander getrennt. Bei *Dohrni* erreichen die Pronotumflecke fast den Hinterrand; die Schildchenflecke sind so ausgedehnt, daß sie sich fast berühren, zuweilen fließen die vier Flecke der Scheibe zusammen und bilden infolgedessen zwei schwarze Längsstreifen.

Länge 26 mm.

Nord-Borneo (Waterstradt).

Anhang.

Genus Saiva Distant.

The Fauna of British India, Ceylon and Burma, Rhynchota Vol. III, p. 192 (1906).

Typus: *Saiva gemmata* Westw.

Saiva cardinalis Butler.

Fulgora cardinalis Butl., A. M. N. H. XIV, p. 131 (1874).

,, ,, Schmidt, Stett. Ent. Zeit. LXVI, S. 356 (1905).

Genus Flatopsis Melichar.

Ann. Hofmus. Wien XVII, S. 51 (1902).

Typus: *Flatopsis nivea* Sign.

Flatopsis nivea Signoret.

Phyllyphanta nivea Sign., Ann. Ent. Soc. Fr. 3. VIII, p. 200 (1860).
Flata ,, ,, Stål, Hem. Afr. IV, p. 242 (1866).
,, nigropunctata ,, Stål, Hem. Afr. IV, p. 243 (1866).
Flatopsis nivea ,, Melich., Ann. Hofmus. Wien XVII, S. 52 (1902).
Phyma basipunctata ,, Schmidt, Stett. Ent. Zeit. LXVII, S. 209 (1906).

Neue Arten aus der Gattung Tefflus.

Beschrieben von **Chr. Sternberg.** Stralsund.

I.

Tefflus discedens n. spec.

1 ♂, 3 ♀ (coll. aut.). ♂ Länge 31 mm, Breite 12 mm; ♀ Länge 29—33 mm, Breite 12—13 mm. — Kibwezi (Wakamba, nordöstl. vom Kilimandjaro).

Gehört, da die Flügeldecken nur 6 Rippen tragen, zum Subgenus *Archotefflus* Kolbe und muß hier neben *T. muansanus* Kolbe gestellt werden. Ganz schwarz und auf der unteren, wie oberen Seite stärker als die vorgenannte Art glänzend, unterscheidet sich diese neue Art von der letzteren durch den tiefer punktierten und stärker gerunzelten, auch breiteren und an den Seiten stärker und eckiger vorgezogenen Thorax, sowie durch die proximal stärker verschmälerten Flügeldecken und die stärkeren, erheblich höheren Rippen derselben. — Der quadratische K o p f verschmälert sich nur wenig neben Clypeus und Kopfschild und hat eine flache Oberfläche mit schmalem, kräftigen Seitenkiel und breitem, schwach konvexen Mittelwulst. Die hier zwischen liegenden

Seitenvertiefungen sind flach, leicht gerunzelt mit tiefen, groben, längere aufrechtstehende Härchen tragenden Punkten bedeckt, die sich hinten zwischen den Augen auf die ganze Breite des Scheitels und den Ansatz des Halses ausbreiten, auch die Mitte des Langwulstes mehr oder weniger dicht bedecken, den hinteren, zwischen den Augen liegenden, sowie den vorderen Teil desselben mit dem Clypeus und dem Kopfschild aber freilassen. Der ganz flache Clypeus ist an jeder Seite in eine flache, rundliche Vertiefung niedergedrückt und hat außerdem einen kurzen, flachen, mittleren Längseindruck, der auf die Stirn hinüberreicht. Die dunkelbraunen Augen treten stark hervor. Die Mandibeln sind von gewöhnlicher Form: breit an der Basis, scharf gebogen mit dünner Spitze. Antennen kräftig, über das erste Fünftel der Flügeldecken reichend. Das letzte Glied der Maxillarpalpen beim ♂ viel länger als beim ♀. Der hexagonale Thorax erweitert sich von den stumpf abgerundeten, dem Halse dicht anliegenden Vorderecken in fast gerader Linie bis zu der stumpf vorgerundeten Mitte, wo die größte Breite desselben liegt, um sich von hier in fast ebenso gerader Linie bis zu den stumpfeckig vorragenden Hinterecken zu verschmälern. Der gerade abgeschnittene Hinterrand desselben ist wie der leicht ausgeschnittene Vorderrand ohne Randleiste; ersterer ist erheblich schmäler als letzterer. Die Seiten desselben sind in ihrer ganzen Länge von einer kräftigen Randleiste umfaßt. Die ganze Oberfläche ist leicht konvex mit gleichmäßiger, tiefer und grober Runzelung und dazwischenstehenden Punkten, die längere, aufrechtstehende schwarze Härchen tragen. In den Hinterecken steht jederseits ein sehr flacher, rundlicher Eindruck. — Die Flügeldecken sind in ihrem proximalen Viertel leicht (aber stärker als bei *T. muansanus* Kolbe) eingezogen, sie verbreitern sich dann an den Seiten äußerst schwach

und runden sich am Apex stumpf ab. Sie sind beim ♂ stärker gewölbt als beim ♀; sie sind neben der Sutur ziemlich flach und fallen nach den Seiten zu, zuerst allmählich, dann von der 4. Rippe etwa schroffer ab. Nach dem Apex zu senken sie sich im letzten Viertel der Flügeldecken ziemlich steil ab. Jede Flügeldecke trägt (ohne die suturale) 6 sehr kräftige, hohe Rippen, wovon 2, 4, 6 etwas höher als die übrigen sind. Die Rippen 1, 3, 5 sind proximal stark verkürzt, 5 am stärksten, 3 am wenigsten. Den Apex erreichen nur 1, 2 und 6 ganz, während die 3 verkürzten hinten auf 6 stoßen. Die Querrippchen der Skulpturstreifen stehen sehr regelmäßig und nicht so dicht als bei *T. muansanus* Kolbe, die Graneln derselben sind, wenn auch klein und fein, doch größer als bei diesem. Die Unterseite ist fast haarlos, alle Episternen sind dicht mit tiefen Punkten bedeckt; die Bauchsegmente sind an den Seiten uneben, in der Mitte ganz glatt; die mittleren derselben tragen jederseits neben der Mitte je 2 bis 3 Chaetoporen, die dem letzten fehlen, das vor dem Endrande jederseits neben der Mitte einen Halbkreis von tiefen Haarpunkten trägt.

Tefflus rotundicollis n. spec.

1 ♀ (coll. aut.). Länge 30 mm, Breite 11 mm. — Ukerewe (Insel im süd-östl. Victoria-Nyanza).

Diese neue, unten wie oben glänzend schwarze Art ist eine der kleinsten der Gattung und gehört, wie die vorbesprochene Art, zum Subgenus *Archotefflus* Kolbe, da sie nur 6 Rippen auf jeder der Flügeldecken hat. Sie steht hier dem *T. muansanus* Kolbe am nächsten, doch ist sie von demselben unterschieden durch ihren viel kürzeren, breiteren, fast runden Thorax, sowie durch die viel schwächer punktierten Episternen und die auf den Bauchsegmenten fehlenden Chaetoporen. Der quadratische Kopf ist sehr kurz, breit, neben dem Clypeus und dem Kopf-

schild verschmälert; die Skulptur der Oberfläche ist nicht deutlich ausgeprägt, mehr verschwommen umgrenzt; die Seitenwulste der letzteren sind breit, mäßig gehoben, nicht scharf begrenzt; der Mittelwulst ist sehr breit, leicht konvex; die Seitenvertiefungen sind klein und undeutlich gerunzelt, kaum punktiert; der hinter den Augen liegende hinterste Teil des Scheitels ist über die ganze Breite mit groben, haartragenden Punkten bedeckt; der Mittelwulst mit dem Clypeus und dem mit 4 Haarpunkten besetzten Kopfschild sind glatt, unpunktiert, glänzend. Der Clypeus hat vorn jederseits einen flachen, rundlichen, hinten auf dem leicht gehobenen Hinterteil einen länglichen Eindruck. Die grauen Augen treten kräftig vor. Die Mandibeln sind sehr kurz, hinten breit, vorn scharf gebogen, sehr spitz. Die Antennen sind kurz, die Basis des Thorax wenig überragend, die 3 ersten Glieder sind glatt, glänzend schwarz, das 3. Glied ist so lang als die beiden folgenden zusammen. Das letzte Glied der Maxillarpalpen ist kurz (♀). — Der Thorax ist wenig breiter als lang (8 : 7 mm), von breit rundlicher Form, da Vorder- wie Hinterecken stark eingezogen, stumpf ab-, die Seiten in ganz stumpfem Winkel vorgerundet sind. Die ganz gerade Hinterseite desselben ist wenig schmäler als die ganz leicht ausgeschnittene Vorderseite; beide ohne Randleiste. Die Seiten desselben haben eine kräftige, kaum gehobene Randleiste; die Oberfläche desselben ist leicht konvex, nach den Seiten zu flacher verlaufend; sie ist mit zusammenhängenden Runzeln, die nach der Mitte zu am gröbsten sind, dicht bedeckt mit dazwischenstehenden haartragenden Punkten. Die Mitte durchzieht eine feine, undeutliche, glatte Längslinie. — Die Flügeldecken sind denen von *T. muansanus* Kolbe sehr ähnlich; im proximalen Viertel sind sie kräftiger als bei vorbeschriebenem *T. discedens* vorgezogen; die Seiten sind sehr schwach vor-, der Apex ist wie die

Basis stumpf abgerundet. Ziemlich konvex fallen sie von der Sutur zuerst allmählich, dann von der 4. Rippe etwa schroffer nach den Seiten zu ab, während sie sich im letzten Fünftel nicht ganz so schroff als bei vorbeschriebener Art *discedens* nach dem Apex zu herabsenken. Der Rand derselben ist ziemlich breit, glatt, unbehaart, die Randleiste ungemein fein. Jede Flügeldecke trägt (ohne die suturale) 6 glänzende Rippen, wovon 2, 4, 6 viel kräftiger als die übrigen, auch länger als diese sind; nur die erstgenannten reichen von der Basis bis ganz an das Ende der Flügeldecken, während 1, 3, 5 proximal stark verkürzt sind (5 am stärksten) und distal auf die 6. stoßen. Die zwischen den Rippen liegenden Skulpturstreifen sind ähnlich schwach vertieft wie bei *muansanus*, die Querrippchen stehen dichter als bei *discedens*, die Graneln derselben sind sehr fein. Der Zwischenraum zwischen 6. Rippe und dem Rande ist breiter als die Skulpturstreifen, er ist uneben von unregelmäßigen Erhöhungen und mit 3 undeutlich verlaufenden Punktreihen versehen, deren tiefe Punkte sehr unregelmäßig stehen. Die glänzend schwarze Unterseite ist glatt, fast punkt- und haarlos. Alle Episternen tragen nur wenige Punkte, die den äußeren Teil derselben breit freilassen, während bei der vorbeschriebenen Art *discedens* und bei *muansanus* alle Episternen sehr dicht mit Punkten besetzt sind. Die Bauchsegmente sind an den Seiten uneben, in der Mitte ganz glatt und punktlos, nur auf dem 3. Segment finden sich an den Seiten einige Punkte; auf allen fehlen die Chaetoporen. Das letzte Segment trägt dicht vor dem Endrande eine Reihe tiefer Haarpunkte. Die Beine sind schlank, kräftig, alle Schenkel und Tarsen, sowie die Tibien der Vorderbeine sind glatt, haar- und fast punktlos, die mittleren und hinteren Tibien sind fein punktiert und mit feinen, sehr kurzen Börstchen bedeckt. Die mittleren Tibien tragen am Apex außen einen Büschel kurzer rötlicher Börstchen.

Tefflus Alluaudi n. spec.

4 ♂, 8 ♀ (coll. aut.). ♂ Länge 43—45 mm, Breite 17—18 mm; ♀ Länge 45—48 mm, Breite 17—19 mm. — Kibwezi (Wa-kamba, nord-östl. vom Kilimandjaro).

In dieser neuen, oben wie unten leicht glänzenden, ganz schwarzen Art finden wir eine der größten und schönsten der Gattung. Sie gehört in die Untergattung. *Tefflus* i. sp. Kolbe und verweisen die ziemlich kurzen, die Basis des Thorax nur wenig überragenden Antennen und das mäßig lange Endglied der Maxillarpalpen der ♂ dieselbe in die Abteilung II zur *sansibaricus*-Gruppe. Hier steht sie dem *T. kilimanus* Kolbe am nächsten, unterscheidet sich von demselben durch viel robusteren, gedrungeneren Bau, beträchtlichere Größe, viel stärkeren Kopf, erheblich breiteren Thorax, höher gewölbte und breitere Flügeldecken, sowie durch kräftigere und breitere Rippen. — Der große quadratische Kopf verschmälert sich neben Clypeus und Kopfschild. Ersterer ist von der Stirn durch eine feine, tief eingeschnittene, jederseits sich nach vorn biegende Linie von der Stirn getrennt; vorn auf der letzteren erhebt sich wie bei *Hacquardi* ein vorn an genannter Linie gerade abgeschnittener, hinten und oben stumpf abgerundeter Buckel; die Seitenkiele der Kopfoberfläche sind hoch, kurz, deutlich; der mittlere Teil der Stirn hinter dem Buckel ist leicht gehoben in der Mitte, schwach und schmal vertieft neben den Seitenkielen. Die ganze Kopfoberfläche ist nebst Clypeus punkt- und haarlos. Letzterer schiebt sich hinten zwischen die vorspringenden Vorderecken der Stirn ein, verschmälert sich leicht nach vorn und ist hinten wie vorn gerade ab-, an den Seiten schwach ausgeschnitten. Die Oberseite desselben ist glatt, glänzend und zeigt beiderseits einen rundlichen, seichten, in der Mitte einen schmalen länglichen Eindruck, der sich hinten auf den Stirnbuckel verlängert. Das Kopfschild ist von gewöhnlicher Form

mit den bekannten 4 Haarpunkten. Die großen gelblichbraunen Augen treten nur schwach vor. Die hinten breiten Mandibeln biegen sich ziemlich schroff nach der scharfen Spitze um. Die feinen Antennen überragen die Basis des Thorax nur wenig, mit 2 Gliedern etwa. Das 3. Glied derselben fast so lang als die beiden folgenden zusammen. Das letzte Glied der Maxillarpalpen beim ♂ von mittlerer Länge. — Der sehr große Thorax ist hexagon, etwas breiter als lang (10 oder 11 : 12 mm). Von den stumpf abgerundeten, dem Halse dicht anliegenden Vorderecken verbreitert derselbe sich stark in fast gerader Linie bis zu der im stumpfen Winkel vorgerundeten Mitte, um von hier, wo die größte Breite liegt, sich in ganz gerader Linie bis zu den stumpfwinklig vorragenden Hinterecken ebenso stark zu verschmälern. Die leicht ausgeschnittene Vorderseite desselben ist merklich breiter als die ganz gerade Hinterseite, beide sind randlos. Die Seiten sind in ihrer ganzen Länge von einer kräftigen, leicht aufgebogenen Randleiste umgeben. Die Oberfläche des wie bei *T. kilimanus* Kolbe gleichmäßig fein und dicht gerunzelt-punktierten Thorax ist ziemlich konvex, nach den Seiten zu abgeflacht, hier kaum aufgerichtet; vor der Hinterseite ist er tief eingedrückt, was an den Seiten besonders in die Erscheinung tritt. In der Mitte desselben verläuft eine feine glatte Längslinie, die weder die Basis noch den Apex erreicht. — Die sehr hoch gewölbten breiten Flügeldecken sind proximal wie distal gleichmäßig stark vorgezogen und an den Seiten stark vorgerundet. Neben der Sutur ziemlich flach, fallen sie zuerst allmählich, dann von der 5. Rippe etwa schärfer nach den Seiten zu ab, während sie sich im letzten Viertel schroff nach dem Apex zu senken, was besonders von den ♀♀ gilt. Der Rand derselben ist sehr schmal, die Randleiste äußerst fein. Jede Flügeldecke trägt (ohne die suturale) 7 gleich hohe und

gleich breite Rippen, die sich bei den ♀♀ besonders breit entwickelt haben. Dieselben sind ebenso angeordnet, wie man es bei den meisten großen Tefflus-Arten findet. Die Querrippen der schmalen Skulpturstreifen sind sehr flach, dicht gestellt und mit äußerst feinen Graneln versehen, ganz ähnlich so wie man es bei *T. kilimanus* findet. Die Suturalrippe ist etwas schwächer entwickelt als die übrigen. Die glänzend schwarze Unterseite ist fast punkt- und haarlos, alle Episternen sind frei von Punkten, die Bauchsegmente ohne Chaetoporen, nur das letzte zeigt vor dem Endrande jederseits neben der Mitte eine Reihe von wenigen groben haartragenden Punkten. Beine lang und schlank, ohne Eigentümlichkeiten.

Diese neue prächtige Art habe ich dem Entdecker Herrn Ch, Alluand in Paris gewidmet.

Tefflus gracilis n. spec.

1 ♂ (coll. aut.). Länge 40 mm, Breite 15 mm. — Deutsch-Ost-Africa (Lukuledi).

Diese wenig glänzende, ganz schwarze neue Art gehört in das Subgenus *Tefflus* i. sp. Kolbe. Hier verweisen der große Kopf, die langen Endglieder der Maxillarpalpen und besonders die kurzen, die Basis des Thorax kaum überragenden Antennen dieselbe in die *Reichardi*-Gruppe. Hier steht sie dem *T. Reichardi* am nächsten, doch unterscheiden der schlankere Hubitus, der erheblich schmälere Thorax und die proximal wie distal viel stärker eingezogenen Flügeldecken die neue Art leicht von demselben. — Der große breite Kopf verschmälert sich schwach neben dem Clypeus und dem Kopfschild. Die Oberfläche ist schwach, verschwommen skulptiert, die Seitenwulste derselben sind sehr flach, die mittlere, nicht glänzende Längserhöhung erscheint als schwach konvexes längliches Dreieck,

das mit der vorderen Seite an die Stirnnaht stößt und mit der Spitze hinten auf dem Scheitel endet. Die Seitenvertiefungen sind undeutlich umgrenzt, unregelmäßig längs gerunzelt. Die ganze Kopfoberfläche mit Clypeus sind glatt, unpunktiert, haarlos, das Kopfschild trägt 4 Haarpunkte. Der durch eine feine, kaum sichtbare Naht von der Stirn getrennte Clypeus ist glatt und zeigt kaum eine Andeutung der bei den anderen Arten gewöhnlichen Eindrücke. Die schwarzen Augen sind stark vorgewölbt. Die Mandibeln sind von gewöhnlicher Form, hinten breit, vorn mit stark gebogener feiner Spitze. Die schwachen Antennen sind kurz, wenig die Basis des Thorax überragend, das 3. Glied so lang als die beiden folgenden zusammen. Das Endglied der Maxillarpalpen beim ♂ lang und breit. — Der hexagone Thorax erscheint sehr schmal, ist wenig länger als breit (10 : 9 mm); von den abgerundeten, dem Halse dicht anliegenden Vorderecken verbreitert er sich nur wenig in gerader Linie bis zu der stumpf vorgerundeten Mitte (wo die größte Breite liegt), um sich von hier in gleicher Weise bis zu den stumpf zugerundeten Hinterecken zu erweitern. Vorder- wie Hinterseite gleich breit, gerade abgeschnitten, randlos. Die Thoraxseiten haben in ganzer Länge eine feine, kaum aufgebogene Randleiste. Die Thoraxoberfläche ist leicht konvex, an den Seiten leicht und schmal abgeflacht, vor den Hinterecken mit deutlichen tieferen Eindrücken. Sie trägt überall eine dichte mit Punkten untermischte Runzelung, ganz ähnlich so wie *T. kilimanus* Kolbe und *T. Alluaudi* n. sp. sie zeigen. In der Mitte derselben verläuft eine deutliche, glatt eingeschnittene Längslinie, die weder die Basis noch den Apex erreicht. — Die sehr schmalen schlanken Flügeldecken (♂) sind im vorderen wie hinteren Viertel gleich stark eingezogen, an den Seiten gleichmäßig schwach vorgerundet, am Apex vor der Sutur leicht ausgeschnitten.

Der Rand derselben ist sehr schmal, die Randleisten äußerst fein, kaum aufgebogen. Sie sind hoch gewölbt, an der Sutur leicht abgeplattet und fallen zuerst allmählich, dann von der 5. Rippe schroff nach den Seiten zu ab. Nach dem Apex zu senken sie sich in der distalen Hälfte sehr allmählich. Jede derselben trägt (außer der suturalen) 7 ziemlich flache breite Rippen, die so angeordnet sind, wie bei den großen Tefflus-Arten meist. Die zwischen diesen Rippen liegenden Skulpturstreifen sind kaum so breit als diese, was besonders von den inneren gilt. Die zwischen der 7. Rippe und dem Rande liegende Langfläche ist wenig breiter als die Skulpturstreifen. Die Suturalrippe ist schwächer entwickelt als die übrigen Rippen. Die Unterseite glänzt stärker als die obere, sie ist glatt, fast punkt- und ganz haarlos. Alle Episternen sind ohne Punkte, die Bauchsegmente ebenso, auch fehlen ihnen die Chaetoporen; nur das letzte Segment zeigt vor dem Endrande jederseits neben der Mitte 3 bis 4 tiefe haartragende Punkte. Die Beine sind kräftig, schlank, fast ohne Punktierung, ganz haarlos und ohne Eigentümlichkeiten.

Cutiterebra Schroederi, eine neue parasitäre Fliege (Oestridae olim).

Von Dr. **Günther Enderlein**, Stettin.

Unter den Oestriden des Stettiner Zoolog. Museums fand sich folgende neue *Cutiterebra*-Art:

Cutiterebra Schroederi nov. spec.

Kopf ein wenig breiter als der Thorax vorn, schwarz. Stirn in der Mitte etwas vorgezogen. Scheitel und Stirn in der Mitte stark matt, kurz abstehend schwarz behaart, in der vorderen Hälfte der Entfernung zwischen Fühlergrubenwall und vorderem Ocellus eine eingedrückte Medianfurche. Seitlich der vorderen Hälfte der Fühlergrube jederseits eine Querbeule zwischen Fühlergrubenwall und Augen, die vorn und in der Mitte poliert glatt und unpubesciert (mit Ausnahme weniger Härchen am Augenrande) und hinten mäßig dicht pubesciert und am Grunde jedes Haares punktiert ist. Fühlergrube sehr matt, graulich schwarz. Fühler schwarz, Haare an der Fühlerborste an der Spitze bräunlich, 1. und 2. Fühlerglied auf der Oberseite gelb behaart, an den Seiten braun bis schwärzlich. Kopfhinterseite gelb behaart, am Rande schwarz behaart. Wangen gelbbraun, diese und die Umgebung der Mundöffnung gelb behaart. Augen schwarzbraun.

Thorax oben mattschwarz, schwarz behaart; unten gelbbraun, gelb behaart; Mitten der Seiten mit großem rundlichen, schwarz behaarten Fleck. Schildchen mattschwarz, ziemlich dicht und lang schwarz behaart, an der Spitze einige gelbe Haare, besonders von unten her.

Beine und die dichte Beinbehaarung schwarz. Hinterleib ziemlich gedrungen, wenig länger als vorn breit. Oben, mit Ausnahme eines schmalen Seitenstreifens, auf jeder Seite schwarz, die 3 ersten Tergite mit intensiv blauem Metallglanz, 4. (letztes) Tergit ohne diesen. Unterseite und die Seiten rötlich braungelb, 1. Sternit schwarz behaart, die übrigen gelb behaart.

Flügel ziemlich dunkel braun.

Körperlänge 23,5 mm; geringste Scheitelbreite 3¼ mm; größte Kopfbreite 8¼ mm; Abdominallänge 12 mm; Flügellänge 19 mm.

Peru. Chanchamayo. 1 ♀. Gesammelt von Hoffmanns.

Type im Stettiner Zoologischen Museum.

Diese Species wurde Herrn Rektor G. Schroeder in Stettin gewidmet.

Cyaneoderes Dormeyeri, eine neue Xylocopide.

Von Dr. **Günther Enderlein**, Stettin.

Die Gattung *Cyaneoderes* Ashm. 1899 wurde von Ashmead auf der *C. Fairchildi* Ashm. und *C. coerulea* (F.) begründet; erstere ist jedoch nom. nud., so daß als Typus der Gattung letztere bleibt. Aber auch die *Xylocopa unicolor* Smith 1860 ist in diese Gattung einzufügen, da sie gleichfalls nur 2 Radialzellen (Cubitalzellen) besitzt, wie auch schon Smith, Trans. Ent. Soc. Lond. 1874 p. 274 angibt, und wie ich an einem vorliegenden Exemplar des Stett. Zoolog. Mus. aus Ceram ersehe.

Im folgenden beschreibe ich eine interessante neue Species mit stark dichromen Geschlechtern, die ich dem

Carabidologen Herrn Dr. C. Dormeyer in Stettin freundschaftlichst widme.

Cyaneoderes Dormeyeri nov. spec.

♀. Kopf schwarz mit blauer Behaarung, dicht punktiert; Clypeus mit breiter, medianer, kräftiger und poliert glatter Längswulst, am Hinterrande des Clypeus keine Querwulst. Abstand der hinteren Ocellen vom vorderen Ocellus geringer als der Ocellendurchmesser. Vor dem vorderen Ocellus ein medianer Längskiel, das mitten zwischen der Basis der Fühler plötzlich endet und in der Mitte eine feine Rinne trägt, die nach vorn zu verschwindet, nach hinten zu sich verbreitert und abflacht. Schräg nach hinten und außen von jedem hinteren Ocellus liegt eine kräftig eingedrückte runde Grube, die etwas kleiner als die Ocelle ist und ihren Rand tangiert. Kopf ziemlich dicht mit blauen Fiederhaaren besetzt, auf dem Clypeus spärlicher; sie sind mit Ausnahme der der Wangen und Schläfen mit spärlicheren schwarzen Fiederhaaren durchsetzt. Fühler schwarz, Geißelunterseite dunkelrotbraun.

Thorax und Scutellum schwarz, dicht punktiert, mit Ausnahme eines mäßig breiten Medianstreifens, der poliert glatt ist; Behaarung dicht, blau, mit Ausnahme einer kleinen rundlichen Stelle in der Mitte der Oberseite. Beine schwarz, dicht schwarz behaart, 1. Vordertarsenglied hinten an der Basis mit einzelnen blauen Haaren untermischt, Vorderschienenbehaarung hinten völlig blau. Scutellum hinten breitrandig überstehend. Abdomen schwarz, 1. Tergit dicht blau behaart, 2. mit schmalem ebensolchen Seitenstreifen. Die übrige Behaarung schwarz; auf der Oberseite spärliche, kurze unbewimperte Pubescenz, an den Seiten lange zum Teil bewimperte Haare.

Flügel dunkelbraun mit stark rot-violettem Glanz.

♂. Die Behaarung des Kopfes und Thorax ist gelb-

braun, die des 1. Abdominaltergites schwarzbraun, die übrige Abdominalbehaarung schwarz. Geißelunterseite rotbraun. Mittelsegment rötlich gelbbraun, Punktierung sehr fein, die Medianfurche geht auf das schmale Postscutellum über. Beine dunkelbraun behaart.

Flügel dunkelbraun mit goldgelbem Glanz, am Vorderrand des Vorderflügels Spuren von rot-violettem Glanz.

Körperlänge: ♂ 18—18½ mm, ♀ 15—18 mm.

Geringste Scheitelbreite zwischen den Augen: ♂ zirka 1½ mm, ♀ 2½ mm.

Größte Gesichtsbreite in der Mitte: ♂ 2½ mm, ♀ 3¼ mm.

Größte Abdominalbreite: ♂ 9 mm, ♀ 8½—9½ mm.

Nias, Goenoeng-Sitoli: 2 ♂, 8 ♀.

Nias: 1 ♀.

Central-Nias: 1 ♀.

Hinter-Indien, Singapore 1898: 1 ♀. Gesammelt von L. Biro.

Sämtliche Typen im Stettiner Zoolog. Museum.

Die viel größere *Cyaneoderes coerulea* (F.) hat keine Medianwulst des Clypeus, nur einen glatten Längsstreifen an deren Stelle, besitzt am Hinterrande des Clypeus einen Querwulst; ihre geringste Scheitelbreite zwischen den Augen beträgt zirka 3 mm, ihre größte Stirnbreite in der Mitte zirka 4½ mm, ihre größte Abdominalbreite 11—12½ mm. Zudem besitzt das Männchen nahezu die Färbung des ♀, nur ist das Blau mehr ins Grünliche gezogen.

Inhaltsverzeichnis.

(Heft I 1909).

Bericht über eine entomologische Studienreise in Südamerika. Von Dr. Fr. Ohaus, Hamburg. S. 3. — Beitrag zur Kenntnis der Orthopteren-Fauna Bessarabiens. Von A. M. Schugurow, Kaukasus, Kutais. S. 140. — Neue und bekannte Gattungen und Arten der Subfamilie Cercopinae Stål, des indoaustralischen Faunengebietes, ein Beitrag zur Kenntnis der Cercopiden. (Hemiptera-Homoptera.) Mit 5 Textfiguren. Von Edmund Schmidt in Stettin. S. 146. — Zwei neue Fulgoriden aus dem Stettiner Museum von demselben. S. 187. — Neue Arten aus der Gattung Tefflus. Beschrieben von Chr. Sternberg, Stralsund. S. 192. — Cutiterebra Schroederi, eine neue parasitäre Fliege. (Oestridae olim.) Von Dr. Günther Enderlein, Stettin. S. 202. — Cyaneoderes Dormeyeri, eine neue Xylocopide von demselben. S. 203. — Inhaltsverzeichnis. S. 206.

Ausgegeben im Oktober 1908.

Entomologische Zeitung

herausgegeben von dem

entomologischen Vereine

zu Stettin.

Redaction: Dr. Heinrich Dohrn, Vorsitzender.

In Commission bei der Buchhandlung R. Friedländer & Sohn in Berlin.

1909. 70. Jahrgang. Heft II.

Neues über Rhopaloceren.

Von **H. Fruhstorfer.**

I.

Neue Eunica.

Eunica sydonia Godart.

Nymph. sydonia Godart, Enc. Meth. IX. p. 416, 1823.

Godarts Beschreibung und Herrich-Schäffers Figur in Exot. Schmett. 1852—1858, f. 73—76, beziehen sich auf ein und dieselben Rassen jener schönen *Eunica*, die bisher nur aus Brasilien bekannt war.

Aus Surinam liegt mir jetzt eine schon durch ihren stattlicheren Habitus ausgezeichnete, prächtige Lokalform vor, die ich als **poppaeana** bezeichne.

Wir kennen somit

a) *sydonia* Godart. Brasilien, Espiritu-Santo, 2 ♂♂ Coll. Fruhst.

b) **sydonia poppaeana** nov. subspec.

Schwarzer Distalsaum der Vorderflügel gleichmäßig — analwärts nicht wie bei *sydonia* verbreitert.

Der violette Anflug der Hinterflügelbasis viel ausgedehnter.

Unterseite: Nicht matt und gleichartig rötlich braun wie bei *sydonia*, sondern dicht mit grauen Schuppen bestreut. Die Flügelfläche besonders im Analteil stark glänzend, Costalrand der Hinterflügel bis zur Flügelmitte weißlich violett gesäumt und mit nur 1—2 statt 4 postmedianen, kleinen schwarzen Punkten.

Das bisher unbekannte ♀ der Art ist oberseits graubraun mit tiefschwarzem Apex der Vorderflügel und einer schmalen, schwarzen leichtgewellten Submarginalbinde der Hinterflügel.

Vorderflügel dann noch mit 2 kleinen weißen Subapicalpunkten und einer breiten, unregelmäßigen weißen Schrägbinde, die von der Costale sich bis zur hinteren Mediane ausdehnt. Der oberste Fleck schmal, der unterste distal etwas abgerückt.

Patria: Surinam, 3 ♂♂ 1 ♀ Coll. Fruhstorfer.

Eunica caelina Godart.

Vanessa cael. Godart, Enc. Meth. 1823 p. 822, Brésil.

Auch von dieser ansehnlichen Species existieren in den Sammlungen zwei Lokalrassen, nämlich:

a) *caelina caelina* Godart. Brasilien, Rio Grande do Sul, 1 ♂ Coll. Fruhstorfer.

b) **caelina alycia** nov. subspec.

Eun. caelina Stdgr., Exot. Schmett. 1888 p. 110, Oberer Amazonas.

Erheblich größer als a, Vorderflügel viel heller violett, Hinterflügel lichter braun, Weißpunktierung der Vorderflügel-Oberseite diffuser.

Unterseite: Die gesamten Weißzeichnungen ausgedehnter, Hinterflügel namentlich in der Analregion fast ganz grauweiß anstatt schwarzbraun, die subapicale Schrägbinde der Vorderflügel jedoch fast um die Hälfte schmäler.

Patria: Amazonas supr. 1 ♂ Coll. Fruhstorfer.

Eunica pomona Felder.

Faunis pomona Felder, Reise Novbr. 1867, t. 52, f. 11/12.

Von dieser häufigen Art liegen mir aus Colubien zwei Formen vor, von denen eine unterseits hellere mit Felders Figuren kongruente aus Sendungen stammt, die Mr. Weeks in Boston empfing, und die vielleicht in der Ebene gefangen wurden, während die dunklere, wohl Berg- oder Regenform, jenen Importen entnommen ist, die alljährlich nach Deutschland gelangen.

Die neue Rasse nenne einstweilen:

forma **pompata** nova.

♂. Oberseite tiefer, mehr blau statt violett gefleckt. Unterseite dunkler. Alle Ocellen der Hinterflügel kleiner, schmäler gelb geringelt, die schwarzen Submarginalbinden prominenter.

Patria: Columbien, 2 ♂♂ Coll. Fruhstorfer.

Eunica norica Hew.

Cybdel. nor. Hew., Exot. Butt. 1852, t. 2, f. 3, Columbia.

Von dieser relativ kleinen Species besitze zwei gleichfalls leicht zu unterscheidende andinische Rassen:

a) *norica norica* Hew. Columbien.

b) *norica* **occia** nov. subspec.

Vorderflügel tiefschwarz ohne matten violetten Schimmer den *norica* bei guter Beleuchtung zeigt.

Hinterflügel mit fast doppelt so breitem, intensiveren und etwas hellerem blauen Distalfleck, der proximal sich der Zelle nähert, während er bei *norica* weit jenseits des Zellapex abschneidet.

Unterseite: Dunkler, schwarzfleckig, prägnanter und mit violettem Anflug der Hinterflügel, der bei *norica* fehlt.

Patria: Peru, Pozuzo, 2 ♂♂ Coll. Fruhstorfer.

Eunica bechina Hew.

Cybdel. bech. Hew., Exot. Butt. 1852, t. 2, f. 10.

Eun. bech. Stdgr., Exot. Schmett. 1888 p. 108, t. 40.

Über die Formen dieser Species herrscht noch Unklarheit, da sie sehr selten sind und zudem zu geogr. Differenzierung neigen.

Exemplare, wie sie Staudinger abbildet, kommen überhaupt nicht in den Handel; was jetzt von Dresden aus als *bechina* versandt wird, gehört zu einer Rasse, deren Blaufleck bis an die Costale reicht.

Aus Columbien besitze ich ein Exemplar, das ein Etiquett von Staudingers Hand trägt, „*bechina* var. *medellina*." Ein Autor ist nicht genannt, vermutlich wollte es Staudinger beschreiben.

In Columbien wurde jedoch bereits eine *bechina*-Lokalform gefunden, die seit 1864 als *evelide* Bates bekannt ist, und die auch Staudinger l. c. erwähnte. *Medellina* muß daher wohl auch von *evelide* differieren, so daß wir *bechina* aufteilen können in:

a) *bechina bechina* Hew. Amaz. sup. 1 ♂ Coll. Fruhstorfer.

b) *bechina evelide* Bates. Columbien.

c) **bechina medellina** nov. subspec.

E. med. Stdgr. i. l.

Ausgezeichnet durch besonders intensive helle und ausgedehnte Blaufärbung der Flügeloberseite und zwei sehr große weiße Subapicalpunkte. Von der zweiten (transcellularen) Punktreihe fehlt die mittlere Makel.

Der blaue Basalfleck der Hinterflügel ist schärfer abgegrenzt als bei meinen übrigen *bechina*-Exemplaren.

Patria: Columbien, Type mit Staudingers Originaletiquett von A. Bang-Haas erworben.

d) **bechina chorienes** nov. subspec.

Die Blaufärbung der Flügeloberseite viel matter und

dunkler als bei *bechina* vom Amazonas und Columbien. Vorderflügel mit nur zwei Subapicalmakeln, die transcellulare Punktreihe fehlt völlig.

Unterseite: Vorderflügel ohne Spur einer transcelluluren Punktierung, der weiße Distalbezug sehr eingeschränkt.

Hinterflügel mit ausgeprägteren Ocellen als *bechina*.

Patria: Brasilien, Espiritu-Santo, 2 ♂♂ Coll. Fruhstorfer.

Eunica volumna Godart.

Nym. volumna Godart, Enc. Meth. 1823 p. 416.

Der Name *volumna* findet sich außer bei Godart und im Kirbyschen Catalog nirgends erwähnt. Godarts wie immer äußerst zutreffende Beschreibung läßt mich aber kaum zweifeln, daß er eine Art vor sich hatte, von der Felder später eine Lokalform als *tithonia* beschrieb.

Mir liegt nun eine dritte Form vor, so daß ich *volumna* aufteile in

a) *volumna tithonia* Felder.

Faunis tithonia Felder, Reise Novbr. 186* p. 199, t. 52, f. 6—8.

Patria: Bahia.

b) *volumna volumna* Godart.

Patria: Brésil; vermutlich Rio de Janeiro.

Godart sah nur 1 Exemplar, über dessen Geschlecht er sich nicht klar war. Der Beschreibung nach war es ein ♂, ungefähr 3 Daumen breit. (trois pouces!) Drei Daumen breit ist nach unserer heutigen Auffassung eine recht unbestimmte Größenangabe. Zunächst ist es schon gar nicht leicht mit seinen eigenen, die Breite von 3 Daumen auf einem Schmetterlingsflügel abzumessen, was jeder erfährt, der es versucht. Dann sind die Daumen der einzelnen Personen doch recht verschieden. Drei von mir messen 65 mm, jene meiner Frau 45 mm, wie breit mögen nun Herrn

Godarts Daumen gewesen sein, der „proviseur“ (Director) des Lyceums in Bonn war?

c) *volumna* **intricata** nov. subspec.

♂ kleiner als a und b. Spannweite 55 mm.

Oberseite tiefschwarz.

Hinterflügel bei seitlicher Beleuchtung mit dunkel violettem Schimmer. Marginalbinde der Hinterflügel sehr schmal, kaum ⅓ so breit als auf Felders Figur.

Unterseite: Vorderflügel schwarz mit hellgrauem proximal grünlich angelaufenem Distalsaum, der drei schwarze, weit getrennte Subapicalpunkte umschließt. Costalrand grünlich blau, Zelle mit einem basalen, einem subbasalen und einem apicalen Querfleck von hell metallisch blauer Färbung. Jenseits der Zelle eine graue, proximal licht grünblau begrenzte längliche, eingeschnürte, oben etwas gekrümmte Ocelle.

Medianregion mit obsoleten dunkelblauen Fleckchen.

Hinterflügel grau, längs der Zickzackbänder grünlich angelaufen. Die mediane und submarginale Transversallinie scharf und oft gekniet. Zwischen beiden eine zweikernige obere und eine doppelte anale Ocelle.

Beide gelblich braun, blau gekernt. Die innere Transversalbinde distal, die äußere proximal von braunem Schatten begleitet.

An der Basis der SC. ein brauner Hacken, in der Zelle ein bräunlicher Fleck.

Patria: Santa Catharina, Brasilien, Blumenau, 1 ♂.

Eine wenigstens oberseits und besonders auch der Vorderflügel-Unterseite nahe Verwandte der *columna-tithonia* ist die ansehnliche *Eunica celina* Hew. von Ega am Amazonas beschrieben, von der ich einen ♂ (**celmina** nova subspecies) aus Suapi in Bolivien besitze, der durch eine sehr breite licht blaugraue Submarginalbinde der

Hinterflügel-Oberseite und unterseits durch kleinere Ocellen bemerklich wird.

Eunica cinara Hew.

Cybd. cinara Hew., Exot. Butt. 1852, t. 1, f. 2.

Von dieser oberseits am reichsten blau dekorierten *Eunica* wurde neuerdings eine zweite Lokalrasse in Peru entdeckt, so daß folgende Zweige der Art existieren:

a) *cinara cinara* Hew. Oberer Amazonas. (1 ♂ Coll. Fruhstorfer.)

b) *cinara* **oreandra** nov. subspec.

Größer als der nomenklatorische Typus; der in die Oberfläche aller Flügel überziehende Schiller intensiver und mehr metallisch blau als dunkelviolett, was besonders in der Analregion der Hinterflügel bemerklich wird.

Unterseite: Apex der Vorderflügel und die Hinterflügel in ihrer ganzen Ausdehnung fast weißlich grau anstatt rötlich violett.

Ocellen größer, deren graue Peripherie breiter angelegt, die subapicale Schrägbinde der Vorderflügel aus viel lichteren und fast noch einmal so großen Flecken als bei *cinara* zusammengesetzt.

Patria: Peru, Pozzuzo, 1 ♂ Coll. Fruhstorfer.

Eunica marsolia Godt.

Nym. mars. Godt., Enc. Meth. 1823 p. 418, ♂♀, Brésil,

und

Eunica taurione Hb.

Zuträge Exot. Schmett. 1832, f. 783/784, ♀, Brasil, gehören als ♂ und ♀ zusammen, im Kirbyschen Catalog stehen sie durch 37 Nummern getrennt. Zwei Lokalrassen sind zu vermerken:

a) *marsolia* Godart. Minas Geraes, 1 ♀ Coll. Fruhst.

b) *marsolia* **fasula** nov. subspec.

♀ kleiner und dunkler als a, die weißen Fleckchen der Vorderflügel viel kleiner, der schwarze Distalsaum ausgedehnter und die submarginale Punktreihe der Hinterflügel prägnanter.

Patria: Amazonas sup. ♂♀ Coll. Fruhstorfer.

Eunica ariba, Stett. Ent. Ztg. 1907 p. 48, beschrieben, muß als *caralis ariba* m. bezeichnet werden; (Amazonas) neben *caralis caralis* Hew., Columbien.

II.

Neue Zethera und Übersicht der bekannten Arten.

Die Gattung *Zethera* nimmt eine schwer zu präzisierende Stellung unter den Satyriden ein, so daß sie von Schatz mit *Bia* und *Elymnias* zu den unsicheren Generas gestellt wurde. Felder hielt sie für eine *Nymphalide* und schaltete sie, wahrscheinlich durch die langen Fühler verleitet, zwischen *Euripus* und *Penthema* ein. Semper eröffnet mit *Zethera* die Serie der philippinischen Satyriden und ich selbst würde sie nahe *Neorhina* und *Anadebis* einreihen.

Zethera Felder.

Felder, „Ein neues Lepidopteron" 1861 p. 26.

Semper, Schmett. Philipp. Mai 1886 p. 35; Adernetz, p. 36.

Staudinger, Exot. Schmett. 1883 p. 223; Schatz l. c. II. p. 223, t.

Amechania Hew., Exot. Butt. t. 1, Juli 1861; Staudinger l. c.

Zethera Butler, Cat. Satyr. Brit. Mus. 1868 p. 109.

A. Die oberen Medianadern der Hinterflügel gabeln sich an der unteren Zellwand.

aa) Geschlechter dimorph.

Zethera pimplea Erichson.

Cynthia pimplea Erichson, Nova Acta Nat. Cur. XVI. Suppl. p. 40, f. 5, ♂, 1834.

Übrige Literatur bei Semper l. c. p. 36 und Butler, Cat. Satyr. Brit. Mus. 1868 p. 109.

Fruhstorfer, Iris 1899 p. 78/79. Mimetische Ähnlichkeit erwähnt.

a) *pimplea pimplea* Erichson.

Semper, p. 36; Staudinger l. c. p. 223.

α) ♂. forma **typica** = Erichsons fig. 5; Staudinger l. c., t. 79, ♂.

β) ♂. forma **arayata** nova = Sempers fig. 1 l. c. Kleiner als normale *pimplea* mit schmälerer weißer Binde, die sich costal- und analwärts erheblich verschmälert.

Patria: Berg Arayat, Luzon; Flugzeit April.

♀♀ mit breiten Subapicalflecken.

γ) ♀. forma *aganippe* Felder.

Zethera agan. Felder, Reise Novara, t. 54, f. 3.

Vorderflügel mit sehr großen weißen Subapical- und Submarginalflecken und gelblichen oder weißen Strigae in der Zelle und der Medianregion; vier große Makeln vor dem Zellapex.

Hinterflügel, abgesehen vom schwarzen, weißlich gesprenkelten Distalsaum, grünlich oder gelblich weiß gestreift.

Mimetische Form heller Danaiden-♀♀.

Patria: Luzon.

δ) ♀. forma *typica* = Sempers fig. 3, t. 7.

Vorderflügel ohne Flecken vor dem Zellapex, Zelle nur mit einem blauweißen Längsstrich, die übrigen Strigae der Vorderflügel reduziert, blauviolett überzogen.

Hinterflügel wie bei *aganippe* nur blau anstatt gelbweiß; allgemeine Ähnlichkeit mit *Trepsichrois*-♀♀.

Patria: Luzon. Dies ist nach Semper die gewöhnlichste Form in der Nähe von Manila.

ε) ♀. forma **crastimima** nova.

Vorderflügel ganz schwarz, nur mit breitem, schrägem, weißem Subapicalfleck und einigen subanalen weißen Punkten.

Hinterflügel wie bei forma *typica*, Strigae jedoch ohne violetten oder blauen Reif.

Ausgezeichnete mimetische Form der *Euploea* (*Crastia*) *tobleri* Semper.

Patria: Bataan, Mittelluzon, wo sie mit *tobleri* zusammen fliegt.

ζ) ♀. forma *parnassia* Felder.

Vorderflügel nur noch mit vier weißen Subapicalmakeln.

Hinterflügel schwarz mit Ausnahme weniger weißer Ante- und Submarginalpunkte.

Mimetische Form der gewöhnlichen *Euploea swainsoni* Godart, insbesondere das ♀.

Patria: Sta. Rosa, Mittel-Luzon.

Patria der *pimplea* Erichson: Luzon, Polillo (Semper), Lepanto-Distrikt und Manila auf Luzon, 5 ♂♂ Coll. Fruhst.

b) **pimplea diloris** nom. nov. für Sempers fig. 2, p. 36.

Die weiße Binde nimmt etwa ¼ des Raumes der gesamten Flügel-Oberfläche ein und fließt im Analwinkel der Vorderflügel mit den Submarginalflecken zusammen.

Zweifellos Lokalrasse der nördlich von Luzon gelegenen Babuyan-Inseln.

Patria: Babuyanes, Camiguin de Luzon (Semper).

c) **pimplea gadrosia** nov. subspec.

= Staudinger l. c., t. 79, ♀, necô. Semper l. c. partim, Mindoro.

Fruhstorfer, Iris l. c. partim, Mindoro.

♀. Färbungstypus an *Trepsichrois* erinnernd.

Vorderflügel mit verwaschenen Transzellularflecken, aber prominenten Subapicalmakeln. Zelle mit nur einem Längsstrich, Medianstrigae weißlich mit lichtblauer Peripherie.

Hinterflügel weiß gestreift, alles übrige wie auf Staudingers Bild, das von meiner Type nur durch den blaugrünen Anflug der Vorderflügel und gelbliche Färbung der Hinterflügel-Strigae differiert.

Patria: Mindoro, 1 ♀ Coll. Fruhstorfer.

d) *pimplea thermaea* Hew.

Zethera thermaea Hew., Ent. Month. Mag. XII, p. 178, 1877.

Semper l. c., p. 37, t. 7, f. 6, ♂♂. Ober- und Unterseite.

Fruhstorfer, Iris l. c., p. 79.

Flugzeit: Januar bis November.

Ich glaube keinen Fehler zu begehen, wenn ich die von Hewitson als Species behandelte „*thermaea*" als den südlichsten der bisher bekannten *pimplea*-Zweige betrachte, da *thermaea* nur durch eine, stellenweise blau oder violett überzogene Medianbinde von *pimplea* aus anderen Fundorten abweicht.

Patria: Samar, Bohol, Panaon.

Zethera musa Felder.

Literatur bei Semper, p. 38; Fruhstorfer, Iris l. c.

Felder, Reise Novara, t. 54, f. 6, 7, ♂. Ober- und Unterseite.

Auch die Lokalrassen dieser Species wurden von Semper und mir als Arten aufgefaßt.

Semper glaubt, daß die ♀♀ ebenso zu Veränderungen neigen wie *pimplea*-♀♀. Nach dem spärlichen Material, das vorliegt, läßt sich dies aber noch nicht mit Sicherheit behaupten, da erst 2 ♀♀-Formen bekannt wurden, von denen die hellere auf Bazilan ausschließlich in der Trockenzeit vorkommt.

Semper hat bereits beobachtet, daß von *musa* auf Mindanao zwei Lokalformen existieren, und zwar zeigen die ♂♂ der Nordhälfte Mindanaos schmälere Binden als

jene der Südhälfte der Insel. Es ist auch natürlich, daß z. B. auf der schmalen S.-W.-Landzunge, wo Zamboanga liegt, die marinen Atmosphärilien intensiver einzuwirken vermögen als im Hauptstock von Mindanao.

Die schmalbänderige Nordform taufe hier als:

a) **musa septentrionalis** nov. subspec., der

b) *musa musa* Felder als S ü d f o r m gegenübersteht.

Von *musa* existieren zwei ♀-Ausgaben:

α) ♀. forma *typica* (vermutlich Regenform)

= Sempers fig. 10 auf taf. VII, p. 39.

Grundfarbe braun, überraschende Ähnlichkeit mit *Euploea snelleni* Moore ♀. Hinterflügel mit relativ großen länglichen weißen Strigae in der Medianregion.

β) ♀. forma **radenoides** nova

= Semper musa-♀, p. 38 und p. 324.

Das erst von Dr. Platen entdeckte helle ♀ erinnert an *mixta* Fruhstorfer von Bazilan und ähnelt im allgemeinen den *Radena*.

Wahrscheinlich ist *radenoides* Trockenform.

Patria: Mindanao.

c) *musa mixta* Fruhstorfer.

Zethera mixta Fruhst., Iris 1899 p. 78; B. E. Z. 1899 p. 99 und 1900 p. 19.

Zethera musa de Nicéville, J. Bomb. Nat. Hist. Soc. 1900 p. 162, t. CC, f. 4.

♂ differiert von *musa* durch zierlichere weiße Punkte der Vorderflügel und schmäleren sackartigen Fleck der Hinterflügel-Oberseite, welche stets die runde Analmakel isoliert trägt, während sie bei *musa* mit dem zentralen Fleck zusammenstößt.

De Nicéville bildet eine auffallend helle ♀-Form ab, die von meinen ♀♀ durch den weißlichen anstatt grünlichen Anflug der Strigae aller Flügel abweicht. Vermutlich gehört

das de Nicévillesche ♀ einer noch extremeren Trockenform an als meine Typen.

Die dunkelbraune ♀-Form fehlt bisher.

Patria: Bazilan, 2 ♂♂ 4 ♀♀ W. Doherty Februar-März 1898 leg.

d) *musa musides* Semper.

Zethera musides Semper l. c. p. 38, t. 7, f. 8, 9, ♂.

♂ differiert von *musa* durch das Anwachsen aller weißen Makeln und Binden und stellt die extremste albine Variationsrichtung der *musa*-Formen dar, ähnlich wie *diloris* Fruhstorfer jene von *pimplea*.

Patria: Zebu, Guimaras und vermutlich Negros.

e) **musa mindorona** nov. subspec.

♂. Die weißlichen Punkte der Vorderflügel obliterieren, der Mediansack der Hinterflügel wird kürzer, breiter, und löst sich auf der Unterseite in völlig isolierte, z. T. stark verkümmerte, ovale Makeln auf.

♀. Vom Typus der braunen *Euploeen*, ähnlich *musa*-♀, forma *typica*, nur mit reduzierterer Punktierung der Vorderflügel und viel kürzeren gelblichen Strigae der Hinterflügel.

Patria: Mindoro, ♂♀ Coll. Fruhstorfer.

bb) Geschlechter monomorph.

Zethera incerta Hew.

Amechania incerta Hew., Exot. Butt. II, t. 1, Juli 1861.

Zethera incerta Hopffer, Stett. Ent. Ztg. 1874 p. 37.

Zethera incerta Stdgr., Exot. Schmett. 1888 p. 223.

(„Ganz eigentümlich ist die große *incerta* von Celebes, für welche die Hewitsonsche Gattung *Amechania* am besten beibehalten wird." Stdgr.)

Fruhstorfer, Iris 1899 p. 79.

Die herrliche Species ist eine echte *Zethera* und entfernt sich, abgesehen von den dimorphen Geschlechtern,

struktuell viel weniger von den typischen *Zethera* als *hestioides* Felder, da sich die Medianadern dicht an der unteren Zellspitze der Hinterflügel abzweigen.

Zethera bewohnt anscheinend nur den Nordarm von Celebes und wurde südlicher als Donggala noch nicht beobachtet.

Beide Geschlechter präsentieren sich als eine mimetische Form der ungemein häufigen *Ideopsis vitrea* Blanch., mit denen sie zusammen gefangen werden.

Das bisher unbeschriebene ♀ ist größer als der ♂, mit viel hellerer Costalpartie der Vorderflügel und fast weißer, nur von zwei schwarzen Strichen durchzogener Zelle.*) Zwischen den Radialen der Vorderflügel färbt sich der Zwischenraum in den kühn geschwungenen Submarginalzacken gelb und die beim ♂ ockerfarbenen Stellen der Hinterflügel nehmen einen bleicheren Ton an. Die Adern erscheinen zarter schwarz bereift.

Patria: Nord-Celebes, Toli-Toli (Novbr.-Dezbr. 1895 H. Fruhstorfer), Donggala (August 1896 W. Doherty leg.).

B. Die oberen Medianadern gabeln außerhalb der Zellwand.

Geschlechter monomorph.

Zethera hestioides Felder.

Reise Novara, t. 54, f. 4, 5, ♂, 1867; Semper l. c. p. 39, t. 7, f. 11, ♀.

Staudinger l. c. p. 223; Fruhstorfer l. c.

Diese durch die gleichartigen Geschlechter der *incerta* entfernt verwandte Species differiert von allen *Zethera*-Arten durch die sich erst außerhalb der Zelle gabelnden Medianadern und man könnte, wenn diesem Merkmal

*) Ähnliche Linien, die sich z. T. nach der Zellwurzel vereinigen, finden sich häufig bei allen Danaiden. Martin hält sie für in der Ontogenese zurückgebliebene Spuren früheren Geäders.

überhaupt irgend welche Bedeutung zukäme, also eher auf *hestioides* als *incerta* eine Gattung gründen.

♂♀ von *hestioides* ähneln etwas der *Ideopsis glaphyra* Moore.

Patria: Mindanao, 1 ♂ Coll. Fruhstorfer.

Abgesehen von den beiden letzten Species bilden die *Zethera* eine Artengruppe, deren weitgehender geschlechtlicher Dimorphismus und deren Neigung zu polymorphen Formen bei den ♀♀ unter den Satyriden überhaupt kein Beispiel findet.

Durch die Tendenz *Euploeen* und *Danaiden* vorzutäuschen, führten sie sogar Felder auf Abwege, der sie den *Euripus* anschloß, die ihrerseits in der Nymphalidenwelt wieder durch ihre nachäffende Euploeen- und Danaidentracht eine absonderliche Stellung einnehmen.

III.

Bemerkungen über die Verwandten der Euthalia teuta Doubl.

Den hierher gehörigen Formen wurde eine sehr ungleiche Behandlung zuteil.

Moore und de Nicéville ließen alle Subspecies ausnahmslos als „Species" kursieren, Bingham dagegen betrachtet sie als „Rassen" zweier Arten, was für einige Formen auch mit den Tatsachen im Einklang steht. Bingham geht sogar so weit, die stark differenzierte *recta* de Nicéville aus Assam als „Races" neben *teuta* Doubl. (gleichfalls aus Assam) zu stellen.

Wenn nun *teuta* und *recta* wirklich nur einer Species angehören, könnte es sich bei beiden, deren Verschiedenheiten so sehr ins Auge fallen, doch nur um Zeitformen, aber nicht um Lokalrassen handeln, welch letztere Bingham sonst recht folgerichtig als „Races" bewertet.

Da mir von *teuta* sowohl als auch von *recta* je zwei Zeitformen aus Assam vorliegen und es mir geglückt ist, in Siam gleichfalls zwei Formen zu finden, von denen die eine als Ausläufer von *teuta*, die andere als Zweig der *recta* gelten kann, muß eine Rektifikation der früheren Tabellen erfolgen.

Die Verteilung der fraglichen Euthaliiden stelle ich mir deshalb so vor:

A. Gelbl. Medianbinde der Vorderflügel nach innen gerückt.

Makeln der Medianbinde aller Flügel distal tief eingekerbt.

Analwinkel der Hinterflügel ohne roten Punkt.

teuta teuta Doubl. 1850. Assam, Silhet, mit zwei wenig prononzierten Zeitformen, ♂♀ der dry season etwas kleiner, lichter als jene der Regenform.

teuta teutoides Moore 1877. Andamanen.

teuta externa de Nicéville 1894. Nias. (Eine so ausgeprägte Lokalrasse, daß ihr fast Speciesrang zukommt.)

teuta eurus de Nicéville 1894. Sumatra, 1 ♂ 5 ♀♀ Vulkan Singalang, West-Sumatra, Coll. Fruhstorfer.

teuta bellata Druce. 1873. Nord- und Süd-Borneo.

teuta eion de Nicéville 1894. Ost- und West-Java.

teuta salpona nov. subspec.

♂. Die oberen Flecken der Medianbinde der Hinterflügel etwas größer als bei *bellata* von Nord-Borneo, wodurch die Binde ein gleichartigeres Aussehen bekommt.

Unterseite dunkler als bei Borneo-Exemplaren mit längerem schwarzgesäumten und licht rotgekerntem Fleck in der Zelle der Hinterflügel und breiteren Medianbinden.

Patria: Natuna.

teuta godrichi Distant 1886. Malay. Halbinsel.

teuta gupta de Nicéville 1886. Ober-Tenasserim.

(Moore, Lep. Ind. 1896, vol. III, t. 211, f. 2-2a, Regenform.)

teuta ira Moore 1896. Unter-Birma. (Moore l. c., f. 1-1a, Trockenform.)

teuta affinis Lathy 1900. Siam. (Bassarona affinis Lathy, Entom. 1900 p. 214, 1 ♂ Muck-Lek Januar 1900 H. Fruhstorfer leg.)

cson de Nicéville 1894. Palawan.

B. Alle Flecken der Medianbinde stehen in gerader Reihe untereinander.

Makeln der Medianbinde aller Flügel distal nur wenig eingekerbt.

a) Analwinkel der Hinterflügel oberseits mit rotem Punkt, der bei *recta* auch unterseits stets vorhanden ist.

recta recta de Nicéville 1886. Assam.

recta subspec. Birma.

recta monilis Moore 1897. Siam.

Eine *recta*-Form dürfte, wie dies Bingham bereits vermutet, noch in Birma entdeckt werden, um so mehr, als eine solche auch in Siam vorkommt.

Die Existenz von *monilis* in Siam, neben einer typischen *teuta*-Rasse (*affinis* Lathy), dürfte für den specifischen Wert von *recta* plädieren, um so mehr, als ich beide in ausgesprochenem Trockenzeitkolorit am selben Tage im Januar (also in der dry season) beobachtete.

b) Analwinkel der Hinterflügel ohne Rotpunktierung.

piratica Semper 1888. Type aus Luzon, Nord- und Süd-Philippinen.

labotas Hewitson 1864. Nord-, Zentral- und Südost-Celebes. (Ursprünglich als *Limenitis* beschrieben; der ♂ dürfte noch unbekannt sein.)

IV.

Eine neue Taenaris.

Taenaris macrops ternatana nov. subspec.

Das ♀ dieser neuen Inselform entfernt sich von *macrops*-♀♀ aus Halmaheira, besonders aber jenen von Batjan durch den viel schmäleren grauschwarzen Distalsaum der Oberseite, hauptsächlich jenem der Vorderflügel.

Die Hinterflügelocellen bleiben kleiner als bei *macrops* Felder. Als wichtigster Differentialcharakter sei jedoch die rein kreidige, fast blendend weiße Grundfärbung der Oberseite erwähnt, die *ternatana* mit *macrops macropina* Fruhstorfer von Obi gemeinsam besitzt, während *macrops* stets gelblich abgetönt sind.

Des weiteren erscheint weder bei *ternatana* noch bei *macropina* das Medianfeld der Vorderflügel grau beschuppt, eine Erscheinung, die bei *macrops* stets zu beobachten ist. Auf der Unterseite differiert *ternatana* dann sowohl von *macrops* wie auch *macropina* durch die wesentlich kleineren Ocellen und das ausgedehntere rein weiße Medianfeld der Hinterflügel. Dadurch wird naturgemäß auch unterseits der hier tiefschwarze Distalsaum besonders weit nach außen gedrängt und in seiner Ausdehnung behindert.

Patria: Ternate, 2 ♀♀ Coll. Fruhstorfer.

Die übrigen Verwandten verteilen sich wie folgt:

macrops macrops Felder.

Type aus Halmaheira (Felder), Batjan, 25 Pärchen, Halmaheira ein Paar in Coll. Fruhstorfer.

macrops ternatana Fruhstorfer. Ternate.

macrops macropina Fruhstorfer. Obi.

Taen. macr. forma (sic!!) macropina Stichel, Gen. Ins. 36 fasc. p. 44, 1906. 6 ♂♂ 20 ♀♀ Coll. Fruhst.

selene selene Westw. Buru.

T. buruensis Forbes.

selene gigas Staudinger. Ceram.

♀. forma tetrica Stichel. Ceram.

Macrops selene stellen die am westlichsten vorgedrungenen Formen der *Taen. catops*-Reihe dar.

V.

Neue Cethosia-Rassen.

Cethosia cydippe cenchrites nov. subspec.

Steht *woodlarkiana* Fruhstorfer (Iris 1901 p. 339 und 1903 p. 37, t. 1, f. 5 und 6, ♂♀) habituell nahe, differiert jedoch von dieser in folgenden Punkten:

Weiße Subapikalbinden der Vorderflügel etwas breiter, die submarginale Reihe von weißlichen Halbmonden dagegen etwas reduziert.

Hinterflügel viel ausgedehnter schwarz umsäumt, die bei *woodlarkiana* so deutliche Binde von zusammenhängenden Halbmondflecken fast völlig verschwunden.

Unterseite: Die Weißzeichnung der Vorderflügel prägnanter, die schwarze Medianbinde distal reicher mit metallisch grünblauen Wischflecken besetzt.

Patria: Inseln nahe British Neu-Guinea. ♂♀ von Miß Sharp in London erworben.

Cethosia cydippe damasippe Felder.

Als Heimat der Type gibt Felder den „Litus occidentale" von Nova-Guinea an, und seine Beschreibung ist auf Exemplare gegründet, die von der Aetna-Expedition nach Europa gebracht wurden. In zweiter Linie nennt Felder noch Dorey und Mysol als zuverlässigen Fundort und „Aru" als irrtümliche Lokalität der *damasippe*.

Auf Grund des 54 Exemplare umfassenden Materials meiner Sammlung sehe ich mich jetzt veranlaßt darauf hinzuweisen, daß Neu-Guinea außer von *damasippe* noch von

3 weiteren geographischen Rassen bewohnt wird. Es sind folgende:

a) eine Form des N.-W. Holl. Neu-Guinea.
b) eine Form des S.-W. Holl. Neu-Guinea.
c) eine Form des Deutschen und Britischen Neu-Guinea.

Zur ersteren zähle ich 14 Exemplare aus Dorey und vom Arfak-Gebirge. Sie sind gekennzeichnet durch sehr schmale vielfach sogar diffuse, weißliche, subapicale Schrägbinde der Vorderflügel, sehr breiten schwarzen Distalsaum aller Flügel und dunkel braunrotes Kolorit des Basalfeldes der Flügeloberseite.

Zu b rechne ich Stücke von Kapaur, 6 ♂♂ W. Doherty leg., und 1 ♀ aus der Kajumera-Bay, charakterisiert durch eine 9—10 mm breite, rein weiße, leuchtende Querbinde und hellrötliches Basalfeld aller Flügel.

Aus Felders Beschreibung läßt sich nicht ermitteln, ob seine Diagnose auf a oder b sich bezieht, und so reserviere ich für die noch nicht benannte Form den Namen

cydippe coronilla nov. subspec.

Die Rasse aus Deutsch und British Neu-Guinea bezeichne ich mit

cydippe praestabilis nov. subspec.,

die von b abweicht durch etwas schmälere nur 6—7 mm breite weiße Vorderflügelbinde und die reicher weißlich gezeichnete Unterseite, auch schließt sie sich viel mehr der australischen *chrysippe* F. an.

Die Querbinde der Vorderflügel ist jedoch niemals auch nur entfernt so reduziert als bei den Dorey-Exemplaren.

Patria: Deutsch Neu-Guinea, Friedrich-Wilhelmshafen, 20 ♂♂ 9 ♀♀, Stephansort 2 ♀♀, Bongu 2 ♀♀, British Neu-Guinea, Milne Bay, 6 ♂♂ Coll. Fruhstorfer.

Cethosia myrina Felder, ♀ forma **melancholia** nova.

♀♀ der herrlichen *Cethosia myrina* aus Ost-Celebes zeigen vielfach eine völlig schwarze anstatt rotbraune Grundfärbung der Oberseite aller Flügel.

Mir liegt ein Exemplar vor, das gleichfalls fast ganz schwarz gefärbt ist mit Ausnahme der Analregion der Vorderflügel und der Submarginalzone der Hinterflügel, die dunkelgrün angeflogen sind.

Die Hinterflügel-Unterseite ist gleichfalls verfärbt und zwar in der Weise, daß die distale Partie der sonst gleichmäßig rotbraunen Submarginalbinde breit grünlich schimmert.

Patria: Ost-Celebes, Mapane, Februar 1895, Drs. Sarasin leg., 1 ♀ Coll. Fruhstorfer, 2 ♀♀ Museum Basel, eine Anzahl ♀♀ von Paloppo, Coll. Martin.

Cethosia mindanensis festiva nov. subspec.

Mit 39 mm Vorderflügellänge wesentlich kleiner als *mindanensis* Felder von Mindanao und Bazilan, die 46 mm und darüber aufweist.

Die gelbe Schrägbinde der Vorderflügel kompakter, weder proximal noch distal so tief wie bei Mindanao-Exemplaren eingekerbt, deren innere schwarze Begrenzung, namentlich in Anbetracht der Kleinheit der Stücke, wesentlich breiter. Die rotbraune Färbung des Basalfeldes auf der Oberseite beider Flügelpaare dunkler, ebenso die rotbraunen Längsbinden der Unterseite. Die medianen Reihen schwarzer Punkte der Unterseite prägnanter.

Patria: Jolo-Archipel, 2♂♂, Waterstradt leg. Coll. Fruhst.

VI.

Hestina ein für Celebes neues Genus.

Vor einigen Wochen ging mir aus Nord-Celebes eine kleine Sendung zu, die zwei hochinteressante Species enthielt. Es sind dies

Hestina divona Hew. und

Euripus robustus Wallace. ♂♂♀.

Beide Arten sind schon seit einem halben Jahrhundert in der Literatur registriert, aber immer verwechselt und falsch bestimmt worden.

Deren Synonymie verhält sich wie folgt:

Hestina divona Hew.

Diadema (!) divona Hew., Pr. Z. S. 1861 p. 50, t. 8, f. 1. „Moluccae" ex errore.

Hypolimnas (!) divona Kirby, Cat. Diurn. Lep. 1871 p. 226. „Moluccae" ex errore.

Euripus (!) robustus Staudinger (nec Wallace), Exot. Schmett. 1888 p. 139. Minahassa, ♂♀.

Euripus (!) robustus Pagenstecher, Abh. Senckenb. 1897 p. 397, t. 20, f. 6.

Euripus (!) divona Fruhstorfer, Iris 1903 p. 34. Nord-Celebes, nicht Molukken.

Patria: Nord-Celebes, 1 ♂ (Tondano) Coll. Fruhstorfer.

Euripus robustus Wallace.

Trans. Ent. Soc. 1869 p. 348. Tondano.

Kirby, Cat. Lep. p. 227. Tondano.

Diese prächtige Species zerfällt in 2 Lokalrassen:

a) *robustus robustus* Wall. Nord-Celebes

= Euripus holofernes Stdgr. l. c. p. 139, ♂♀. Minahassa.

= Eurip. hol. Fruhstorfer l. c. partim. Nord-Celebes.

b) **robustus myrinoides** nov. subspec.

Euripus robustus Holland, Pr. Zost. Soc. N. Hist. 1890 p. 67. S.-Celebes.

Rothschild, Iris 1892 p. 437. S.-Celebes.

Fruhstorfer, ibid. 1903 p. 34 partim. S.-Celebes.

Euripus halitherses Snellen, T. v. E. vol. 21. S.-Celebes.

Die ♀♀ der S.-Celebes-Rasse sind heller als die ♀♀ von *robustus* aus Tondano gefärbt und erinnern durch ihr fröh-

liches, ins Rote spielende Kolorit an ♂♂ von *Cethosia myrina* Feld., auch sind sie wesentlich größer als N.-Celebes-Exemplare.

Nach Doherty (Iris l. c.) gibt es auch ♀♀, die wie *Zethera incerta* Hew. aussehen und vielleicht eine mimetische Form der *Hestia blanchardi* darstellen.

Patria: S.-Celebes.

Das Nord-Celebes-♀ erinnert viel mehr an typische *Cethosia myrina* Felder in Färbung und Flügelform als etwa an eine *Euploea*. Namentlich das hellbraune Kolorit, die Streifung der Vorderflügel und der große weiße Subbasalfleck der Hinterflügel erzeugen eine frappante *Cethosien*-Ähnlichkeit.

Nach dem Material, das bisher nach Europa gelangt ist, stand es unzweifelhaft fest, daß alle *Euripus*-Arten danaidi-form sind, und der Glaube an einen Schutz durch ihre nachäffende Kleidung hatte eine gewisse Berechtigung. — Was sagen nun die Mimetiker zu der bisher unbekannten Anpassung an eine *Cethosia*? Oder zählen die Cethosien vermöge ihrer bunten und aufdringlichen Färbung gleichfalls zu den geschützten Faltern?

Jedenfalls ist dies neue Faktum wieder einmal ein Beweis dafür, wie unzureichend unsere jetzige Kenntnis der tropischen Schmetterlingswelt noch ist, wenn es gilt für oder gegen eine Theorie Partei zu ergreifen.

VII.

Neue Rhopaloceren aus dem Papua-Gebiet.

Delias aruna Boisd. und deren **Rassen.**

Bei dieser schönen *Delias* wiederholt sich eine Erscheinung, die Ornithologen schon längst, Entomologen noch gar nicht beachteten, nämlich, das von mir bei Papilioniden, Taenariden, Hypolimnas, Doleschallia, Elymnias usw. nachgewiesene Faktum, daß die Tagfalter der Haupt-

insel von Neu-Guinea sich in z. T. scharf differenzierte Lokalrassen auflösen.

Viele von diesen rein geographischen Formen entfernen sich in so hohem Maße vom nomenklatorischen Typus, daß sie bisher als eigene Species kursierten.

Ein sprechendes Beispiel dafür bietet gleich die allgemein bekannte *Delias aruna* Boisd., deren dunklere Rasse aus British Neu-Guinea als besondere Art „*inferna* Butl." bestimmt wurde. *Aruna* aus Britisch Neu-Guinea ist zudem keineswegs identisch mit *inferna* Butl., sondern gute Lokalrasse, die ich hier vorstelle als

a) *aruna irma* Fruhstorfer.

Eine vorzügliche Abbildung gibt Grose Smith, Rhop. Exot. II Delias II f. 3-6, ♂♀.

Mitis, Iris 1893 p. 104, partim.

Butler, Ann. Mag. Nat. Hist. 1897 p. 150, partim. Pt. Moresby.

Fruhstorfer, Soc. Ent. 1907 p. 179.

♂ breiter schwarz gesäumt als *inferna*.

♀. Distalrand aller Flügel ausgedehnter schwarz, zum Teil tief in die Medianregion hineinziehend. Basis der Flügeloberseite bis kurz vor dem Zellapex dicht schwarz beschuppt, so daß von der ursprünglichen orange Färbung nur eine große oblonge Makel zu beiden Seiten des Zellschlusses offen bleibt.

Patria: Milne-Bay, Britisch Neu-Guinea, 7 ♂♂ 2 ♀♀ Coll. Fruhstorfer.

b) *aruna inferna* Butler.

Fruhstorfer, Soc. Ent. l. c.

D. inferna Butler, Lep. Exot. p. 63, t. 24, f. 6, 1871. A. M. N. H. 1897 p. 150.

Grose Smith l. c. p. 6, partim.

Mitis l. c., partim. (Cape York.)

Patria: Cape York, ♂♀ Coll. Fruhstorfer.

c) *aruna rona* Rothschild.

Nov. zool. 1898 vol. V p. 98; Fruhstorfer l. c. 1907.

Patria: Insel Roon, Geelvinkbay. Fehlt mir.

d) *aruna aruna* Boisd.

Pieris aruna Boisd., Voyage d'Astrolabe 1832 p. 48, ♂.

Spec. Gen. 1836 p. 467. Nouvelle Guinée.

Hew., Ill. Exot. Butt. 1861, t. III, f. 10, 22 ♂, f. 21, ♀.

Vollenhoven, Monogr. Pierides 1865 p. 18, partim. Nouvelle Guinée.

Delias aruna Mitis l. c., partim. Papua.

Grose Smith, Nov. Zool. 1894 p. 334. Humboldtbay.

Butler l. c., partim. Humboldtbay.

Fruhstorfer l. c.

Patria: Nouvelle Guinée (Boisduval), Smith, Butler.

e) *aruna bajura* Boisduval.

Offak, Terre de Papous.

Boisd. l. c.; Vollenhoven, Mitis, Butler l. c.

Staudinger, Exot. Schmett. 1888 p. 35. Waigiu.

D. ar. bajura Fruhstorfer l. c. p. 180. Waigiu.

Patria: Waigiu, 19 ♂♂ 6 ♀♀ Coll. Fruhstorfer.

Leider fehlen mir Exemplare aus Holländisch Neu-Guinea, doch zweifle ich nicht im geringsten, daß solche von Waigiu-♂♀ differieren. Offak ist der Hafenplatz der Insel Waigiu.

f) *aruna madala* Fruhstorfer.

Delias aruna Hagen, Jahrb. Nass. Verein für Naturk. 1897 p. 59. (Besucht gerne die Blüten von Jambosa auf zirka 1000 Fuß Höhe, nicht häufig, stets einsam im lichten Wald, meistens im Juli.)

D. ar. madala Fruhstorfer, Soc. Ent. p. 180.

Schwarzer Apicalbezug der Vorderflügel breiter als bei *aruna*, der gelbe Zellfleck größer.

Patria: Deutsch Neu-Guinea.

g) *aruna seriata* Fruhstorfer.

P. aruna Vollenhov. l. c., ♂. (Unterseits mit einer Reihe von 6 weißen Punkten auf den Vorderflügeln, mit 3 ebensolchen auf den Hinterflügeln.)

Staudinger l. c. t. 19, ♀. Batjan.

Butler l. c. Batjan. Fruhstorfer l. c.

Patria: Batjan (Vollenhov., Hewitson, Staudinger, Mitis, Butler), Obi (Vollenhoven).

Batjan-Exemplare neigen zur Ausbildung von weißen Submarginalpunkten der Flügelunterseite. Mir fehlt leider Material von dort um zu entscheiden, ob es sich dabei nur um individuelle Abweichungen oder um Rassen-Charakter handelt.

Die von Mitis vor *Delias inferna* Butl. gestellte *ornytion* Godart und Salvin gehört gar nicht zu den Delias, sondern zu den Pieriden, und wird von Butler, Ann. Mag. Nat. Hist. 1899 p. 206 mit Recht in die Nähe von *euryxanthe* Honrath und *abnormis* Wall. transferiert.

VIII.

Übersicht der Cirrochroa-Rassen des Papua-Gebiet und der molukkischen Subregion.

Es ist mir noch sehr fraglich, ob Kirbys Auffassung, daß *regina* Felder eine Lokalform sei von *semiramis* Felder aus Celebes (Catalogue p. 152), zutrifft, weil *semiramis* durch die blassere Flügelunterseite, besonders aber die stark gewellte rotbraune Medianbinde derselben erheblich differiert von den unter sich recht gleichartigen *regina*-Zweigen des Papua-Gebiets.

Vielleicht finden sich aber auf den Sula-Inseln noch Übergänge, welche die Kirbysche Auffassung rechtfertigen.

Zweifellos stellt *semiramis* den östlichsten Ausläufer

einer papuanischen Art vor, die über die Molukkenbrücke nach Celebes gelangt ist.

Nachstehende Übersicht möge fernerhin das bei *Delias aruna* über die Rassengliederung der papuanischen Arten Gesagte von neuem bestätigen.

A. ♂♀ monochrom.

Cirrochroa regina Felder,

die in folgende Rassen zerfällt:

a) *regina myra* Fruhstorfer.

Soc. Ent. 1907 p. 178.

♂♀. Distalhälfte aller Flügel dunkelblauviolett mit lichteren gewellten Submarginalbinden.

Unterseite: Basalteil aller Flügel blaugrau beschuppt mit breiter ockerfarbener und prominenter weißer Medianbinde. Distalpartie mit ansehnlichen, breiten, bleiglanzartigen Wellenbinden durchzogen.

Patria: Kapaur, S.-W. Neu-Guinea, 2 ♂♂ 1 ♀ W. Doherty leg. Coll. Fruhstorfer.

b) *regina ducalis* Wallace.

Cirr. ducalis Wall., Trans. Ent. Soc. 1869 p. 340, partim.

Cirrochroa regina Grose Smith, Nov. Zool. 1897 pag. 348.

C. reg. duc. Fruhstorfer l. c. p. 178.

♂♀. Submarginalbinden namentlich der Hinterflügel etwas prägnanter als bei der vorigen.

Unterseite: Basalhälfte ausgedehnter ockergelb und gering graublau beschuppt. Weiße Medianbinde sehr schmal, die bleiglanzartigen Submarginalbinden obsolet.

Patria: Humboldtbay, ♂♀ W. Doherty leg. Coll. Fruhstorfer. N.-W. Holl. Neu-Guinea.

c) *regina sophene* Fruhstorfer.

Cirr. regina Hagen, Jahrb. Nass. Ver. 1897 p. 82.

C. reg. sophene Fruhstorfer l. c. 1907.

♂ kleiner als die vorigen, die blauvioletten Submar-

ginalbinden auf den Vorderflügeln schärfer abgesetzt, auf den Hinterflügeln obsolet.

Zeichnungen der Unterseite mehr begrenzt, die rotbraunen Binden ausgedehnter, die Wellenlinien dunkler grauviolett, Basalhälfte der Flügel rötlich grau.

Patria: Milne-Bay, 11. Juni und 12. November Meek leg. 2 ♂♂; Hansemannberg, Friedrich Wilhelmshafen, Deutsch Neu-Guinea, 2 ♂♂ Coll. Fruhstorfer.

Hagen fing (Juli) auf 1000 Fuß Höhe ♂♀ bei Simbang, während im Februar ein Jahr vorher zwei englische Sammler mehrere hundert Exemplare erbeuteten.

d) *regina nasica* Fruhstorfer.

C. ducalis Wall., Tr. Ent. Soc. 1869 p. 340.

Staudinger l. c. p. 88.

C. reg. nas. Fruhstorfer l. c.

Distale Wellenbinde der Flügelunterseite viel heller (fast silbergrau) als die proximale, die Zacken sämtlicher Binden spitzer.

Patria: Waigiu, 2 ♂ 1 ♀ Waterstradt leg. Coll. Fruhstorfer.

e) *regina regina* Felder.

Cirr. reg. Felder, Reise Novara p. 389, t. 49, f. 5, 6. ♂.

Ribbe, Iris 1886 p. 83. Nur wenige Exemplare. Aru.

Violetter Außensaum aller Flügel breiter angelegt als bei den Formen von Neu-Guinea, Submarginalbinden der Vorderflügel kompletter, ausgedehnter.

Patria: Aru (Wallace und Ribbe leg.). Fehlt mir; ich sah jedoch Exemplare am British Museum.

f) *regina princesa* Fruhstorfer.

Soc. Ent. 1907 l. c.

Unterseite von *ducalis* differenziert durch die hellere und violette statt blaugraue distale Begrenzung der weißen Medianbinde aller Flügel. Submarginalbinde hellockergelb statt dunkelrotbraun, ebenso die Ocellen der Hinterflügel

mit gelblicher statt rotbrauner Peripherie. Ockerfarbene Medianregion breiter als bei den übrigen *regina*-Rassen.

Oberseite: Ockerfarbene Flügelpartie lichter, ausgedehnter, der distale dunkelviolette Außensaum erheblich schmäler. Wellbinde der Vorderflügel leuchtend blau, beim ♀ stärker gebrochen als bei den Papuarassen und mit Rudimenten einer antemarginalen Parallelbinde begleitet.

Patria: Obi, 9 ♂♂ 2 ♀♀ Waterstradt leg. Coll. Fruhstorfer.

B. ♂♀ dimorph.

g) *regina paulowna* Fruhstorfer.

C. ducalis paul. Fruhst., Soc. Ent. 1898 p. 81, 1. September; B. E. Z. 1898 p. 198/199; Soc. Ent. 1907. ♀. Basalhälfte der Flügel dunkelbraun, Außenhälfte mit sehr breiten, zum Teil violetten, zum Teil bräunlichen Binden. Distalsaum nicht scharf begrenzt, sondern mit der proximalen Flügelfärbung verschmolzen.

Unterseite mit auffallend verbreiterten Median- und Wellenbinden, die rotbraune Submarginalbinde aufgehellt, fast dreimal breiter als bei *ducalis* und *princesa*.

Patria: Halmaheira (Type British Museum), 1 ♀ Batjan (W. Doherty leg., Coll. Fruhstorfer).

C. semiramis Felder.

C. sem. Felder, Reise Novara p. 388, t. 49, f. 3, 4. ♂. Fruhstorfer, Soc. Ent. 1907 p. 178.

♀ mit dunkel lehmfarbener Basalhälfte der Flügel und einer auch oberseits breiten, weißlichen Medianbinde.

Patria: Süd-Celebes, Samanga Nov. 1895, Patunuang, Jan. 1896. 2 ♂♀ H. Fruhstorfer leg.

Felders Typen stammen aus der Sammlung van der Capellen und vermutlich aus Nord-Celebes und glaube ich bestimmt, daß die von mir in Süd-Celebes gesammelten

Exemplare einer besonderen Lokalform angehören, da sie mit Felders Figuren nicht übereinstimmen.

C. ♂ oberseits völlig blau.

C. imperatrix Grose Smith.

Nov. Zool. 1894 p. 348; Rhop. Exot. III, April 1898 p. 1. Cirr. f. 1, 2 ♂. (Ober- und Unterseite.)

Fruhstorfer, Soc. Ent. 1907 p. 178.

Patria: Insel Biak (Schouten-Eiland), W. Doherty leg., 1 ♂ in Coll. Rothschild.

Anhang.

Der Name *Eunica* ist hier nur aus conventionellen Gründen wieder verwendet worden. Er ist jedoch nicht prioritätsberechtigt. An seine Stelle muß *Evonyme* Hb. treten, der unter Coitus 5 von Hübner auf p. 61 sein Verzeichnis vor *Eunica* (Coitus 6) gestellt wird.

Man vergleiche auch Scudder, Generic Names, 1875 p. 176, der beide Genera nebeneinander bestehen läßt.

Wegen der gleichartigen Geädersculptur der fraglichen Gattungen ist dies aber nicht durchführbar, weshalb fortab nur der Name *Evonyme* existenzberechtigt ist.

Neue Cercopiden.

Von **Edmund Schmidt**, Stettin.

Genus Considia Stål.

Stål, Öfv. Vet-Förh., p. 152 (1866).

Typus: *Considia oblonga* Stål.

Considia trimaculata n. sp.

3♂♂, 4♀♀.

Kopf schwarz, Stirnfläche glatt und glänzend. Pronotum dunkelbraun mit schwach metallischem Schimmer, die seitlichen Vorderränder sind ockerfarben. Schildchen dunkelbraun. Deckflügel braun, Apicalteil dunkler, mit drei elfenbeinfarbigen (weißen) Flecken; ein großer am Costalrande vor dem Apicalteile, ein kleiner an der Clavusspitze und ein mittelgroßer im Corium, in der Deckflügelmitte zwischen Media und Sutura-Clavi. Flügel hyalin, am Rande schwach getrübt, die Adern sind bräunlich. Hinterleib indigoblau, glänzend, mit gelben Hinterrandsäumen. Vorder- und Mittelschenkel und Krallen braun, Schienen, Tarsen und Hinterschenkel matt bräunlich gelb.

Länge mit Flügeldecken 11—13 mm.

Sumatra: Sockaranda, Liangagas (Dr. H. Dohrn).

Typen im Stettiner Museum.

Genus Mioscarta Breddin.

Abh. d. Naturf. Gesellsch. Halle, XXIV. S. 123 (1901).

Typus: *M. forcipata* Breddin.

Mioscarta rubens n. sp.

1 ♀.

Kopfform wie bei *M. Semperi* Jac. (Mitt. aus dem zool. Mus. Berl., III. S. 21, Taf. I, Fig. 1, 1905). Scheitel mit durchlaufendem Mittelkiel. Stirn-Scheitelteil wenig breiter als lang, in der Mitte flachgrubig vertieft, mit schwachem Längskiel auf dem Grunde. Der Eindruck auf der Stirnfläche ist überall gleich breit, flach, und steht nicht

mit dem dreieckigen Quereindruck auf der Oberstirn, unterhalb der Stirnleiste, in Verbindung. Ocellen glashell auf gelbem Grunde. Augen und Fühler schwarzbraun. Der Kopf, das Pronotum, das Schildchen, der Körper und die Beine sind ockergelb; die Außenkanten der Vorderschienen, die Tarsen der Vorder- und Mittelbeine, die Krallen der Hintertarsen und die Spitzen der Dornen der Hinterschienen sind schwarzbraun gefärbt. Das Geäder der Deckflügel und der Flügel ist wie bei *Semperi* Jac. Deckflügel ockergelb, die Apicalspitze fast bis zur Clavusspitze und ein breites Band am Costalrande, kurz vor der Mitte beginnend und nach hinten in den Apicalteil übergehend, blutrot gefärbt, am Deckflügelrande ist die Färbung intensiver. Flügel hyalin mit braunen Nerven, Apicalteil rauchig getrübt. Hinterschienen mit einem Dorn.

Länge 10 mm, Körperlänge 6 mm.

India orientalis.

Type im Stettiner Museum.

Von *Semperi* Jac. durch die Scheitel- und Stirnbildung und die Färbung der Deckflügel verschieden.

1 ♂ von *E. Semperi* Jac. mit dem Fundorts-Etikett „Philippinen" wird in der hiesigen Sammlung aufbewahrt und ist von mir zum Vergleich benutzt worden.

Genus **Eoscarta** Breddin.

Breddin, Soc. Entomolog., XVII. 8, S. 58 (1902).
Distant, The Fauna of British India, Ceylon and Burma, Rhynchota. Vol. IV. p. 115 (1907).
„ Rec. Indian Museum Vol. II. II. 15, p. 131 (1908).

Typus: *E. eos.* Breddin.

Eoscarta pygmaea n. sp.

9 ♀♀.

Der Kopf, das Pronotum, das Schildchen, der Körper,

die Beine und die Deckflügel sind scherbengelb bis ockergelb gefärbt; die Augen, die Krallen der drei Beinpaare, die Spitzen der Tarsen und der Hinterschienendornen sind schwarzbraun. Der Costalrand und der Apicalteil bis zur Clavusspitze sind blutrot gefärbt. Flügel hyalin, leicht getrübt mit gelben Nerven. Das Geäder im Deckflügel erinnert sehr an das von *Semirosea* Walker; die Queradern im Apicalteile stehen fast senkrecht zu den Längsadern, wodurch drei rechteckige Zellen gebildet werden, die Media und der innere Ast des Radius sind zuweilen am Ende (am Rande) gegabelt. Flügelgeäder typisch. Die Pronotumeindrücke hinter dem Vorderrande sind verhältnismäßig groß und auffallend. Hinterschienen mit einem Dorn.

Länge 7½—8 mm, Körperlänge 4—5 mm.

6 ♀♀.

Sumatra: Soekaranda, Januar 1894 (Dr. H. Dohrn).

3 ♀♀.

Java.

Typen im Stettiner Museum.

Diese Art sieht der *E. apicata* Dist. von Ceylon sehr ähnlich, sie unterscheidet sich aber von dieser durch das Geäder im Apicalteile der Deckflügel.

Genus **Notoscarta** Breddin.

Soc. Entomolog., XVII. Nr. 8, S. 59 (1902).

Typus: *N. crocconigra* Breddin.

Notoscarta Schoutedeni n. sp.

1 ♂.

Vorderschienen so lang wie die Mittelschienen, Schienengrube nicht ganz die Apicalhälfte einnehmend. Stirngrube tief, die Seitenränder erhaben und abgerundet. Zweites Rostrumglied kaum merklich kürzer als das Basalglied. Kopf, Brust und erstes Fühlerglied schmutzig gelblich-

weiß, zweites und drittes Glied glänzend schwarzbraun; Ocellen glashell mit dunkelbraunem Rande; Augen schmutzig gelblichweiß mit braunen Flecken. Pronotum, Schildchen, Basaldrittel der Deckflügel, Beine und Hinterleib unten ockerfarben. Pronotum hinten mit schmalem, schwarzen Saume. Apicales Zweidrittel der Deckflügel schwarzbraun; ein großer, hyaliner, hellerer Fleck bedeckt die Clavusspitze und einen Teil des Clavus und des Corium. Flügel rauchschwarz getrübt, an der Basis rötlich ockerfarben. Die Spitzen der Dornen der Hinterschienen schwarz. Die Krallen und der Apicalteil des zweiten Rostrumgliedes schwarzbraun.

Länge mit den Flügeldecken 10 mm.

Neu-Guinea (W. Hig.).

Type im Brüsseler Museum.

Diese Art benenne ich zu Ehren des Herrn Dr. Schouteden in Brüssel.

♂ **Notoscarta Severini** n. sp.

1 ♀.

In der Form der vorhergehenden Art sehr ähnlich. Die Stirngrube ist flach und die Ränder der Grube breit abgerundet. Ockerfarben sind: Der Kopf, eine breite Vorderrandbinde des Pronotum, das Schildchen, die Beine, der Leib, das Rostrum und ein größerer, dreieckiger Costalfleck auf den Deckflügeln am Schlusse des Basaldrittels. Glänzend schwarzbraun sind: Eine breite Binde zwischen den Augen auf dem Scheitel, die beiden letzten Fühlerglieder, ein großer Fleck vor jedem Auge, das Pronotum, die Schildchenspitze, die Seitenränder des Leibes und die Deckflügel (im Apicalteile ist die Färbung etwas heller); ein großer, hyaliner, gelblicher Fleck bedeckt die Clavusspitze und einen Teil vom Corium und Clavus, wie bei der vorher beschriebenen Art. Augen braun, schwarzbraun

gefleckt. Die Spitzen der Hinterschienendornen schwarz. Außenseite der Vorderschienen, Endglied der Tarsen, die Krallen und das zweite Rostrumglied sind schwarzbraun.

Länge mit Flügeldecken 11 mm.

Neu-Guinea (W. Hig.).

Type im Brüsseler Museum.

Zu Ehren des Herrn Prof. Dr. Severin in Brüssel benannt.

Genus Hyboscarta Jacobi.

Sitzungsbericht d. Gesellsch. Naturf. Freunde, S. 208 (1908).

Typus: *H. rubicunda* Jacobi.

Hyboscarta Pehlkei n. sp.

1 ♂, 1 ♀.

Kopf, Pronotum und Schildchen wie bei *H. teres* Jac. gebildet. Kopf, Pronotum, Schildchen und Deckflügelbasis ockergelb beim ♂, beim ♀ rötlich ockergelb; Deckflügel mit Ausschluß der Basis hyalin und gelblich, im Apicalteile schwach rauchgrau getrübt. Augen und Fühler schwarzbraun, Ocellen glashell mit schwarzbraunem, basalen Ring. Der Körper, die Beine und das Basalglied des Rostrum sind ockergelb gefärbt, das Endglied des Rostrum, die Enddrittel der vier Vorderschienen, die Enddrittel der Tarsen und die Spitzen der Dornen der Hinterschienen schwarzbraun.

Länge mit Flügeldecken ♂ 8½ mm, ♀ 7½ mm.

♂. Columbien: Hac. Pehlke, IV.-VI. 08 (E. Pehlke).

♀. Ecuador: Bucay 6. 5. 05 (Dr. Fr. Ohaus).

Typen im Stettiner Museum.

Zu Ehren des eifrigen Sammlers Herrn Ernst Pehlke benannt.

Genus Ptyelus St. Farg. & Serv.

Enc. Méth. X, p. 608 (1825).

Typus: *Ptyelus spumarius* Linné.

♂ **Ptyelus ocelliger** Walker.

List of Hom. III, p. 708 (1851).

♂ var. **fuscus** n. var.

1 ♀.

Diese Varietät ist dadurch von der Stammform unterschieden, daß ihr die schwarze Färbung an den Enden der Schenkel und Schienen fehlt und die Färbung der Deckflügel etwas verschieden ist. Die beiden Costalflecke sind gelb gefärbt und der längliche Apicalfleck dunkelbraun, die vier weißen Flecke sind braun umrandet.

Länge mit Flügeldecken 13 mm.

Brasilien.

Type im Stettiner Museum.

♂ **Genus Thoodzata** Distant.

The Fauna of British India, Ceylon and Burma. Rhynchota, Vol. IV, p. 98 (1907).

Typus: *Thoodzata princeps* Distant.

♂ **Thoodzata basifusca** n. sp.

1 ♀.

Kopf schwarz; Pronotum, Schildchen und Deckflügel ockerfarben; die netzmaschigen Adern des Apicalteiles blutrot. Apicalhälfte der Flügel hyalin, Basalhälfte rauchbraun getrübt. Schenkel, Schienen, Tarsen und zweites Rostrumglied auf der Rückseite braun. Brust und Rückensegmente in der Mitte rötlich braun, Bauchsegmente und Seiten der Rückensegmente dunkelbraun. Die Seiten der Bauchsegmente tragen ockergelbe, dreieckige Flecke. Legescheide an der Basis ockerfarben, sonst dunkelbraun. Augen grau und braun gefleckt.

Länge mit den Deckflügeln 10 mm.

Sumatra: Soekaranda (Dr. H. Dohrn).

Type im Stettiner Museum.

Neue Evaniiden aus Formosa und Südamerika.

Von Dr. **Günther Enderlein,** Stettin.

In dem wertvollen Sauterschen Insekten-Material aus Formosa, das das Stettiner Zoologische Museum Herrn Stadtrat Dr. H. Dohrn verdankt, fanden sich 117 Exemplare Evaniiden, die eine Reihe sehr interessanter neuer Species enthielt. Im folgenden gebe ich deren Beschreibung und füge zugleich die Bearbeitung einer Anzahl anderer der Sammlung neuerdings zugegangenen Evaniiden ein.

Evania F.

= *Acanthinevania* Bradley 1908.

In einer kürzlichen Arbeit gründet Bradley (Trans. Amer. Ent. Soc. XXXIV, 1908, p. 101—194, Pl. V—XV) die Gattung *Acanthinevania* (p. 163 u. 172) auf Grund der Bedornung der Hinterschienen und Hintertarsen bei den australischen und austro-malayischen Evanien. Die Gattung *Evania* mit dem Typus *appendigaster* L. soll diese Dornen nicht besitzen. Dieser Gegensatz existiert aber in Wirklichkeit durchaus nicht. Diese scheinbare Differenz entsteht dadurch, daß bei den der Gattung *Evania* zugezählten Species, insbesondere bei der *Ev. appendigaster* L. die Pubescenz der Hinterbeine viel länger und dichter ist, als im allgemeinen bei den übrigen, so daß die betreffenden Dornen unter den Haaren versteckt sind. Man sieht sie aber in den meisten Fällen mehr oder weniger deutlich aus der Pubescenz hervorragen, und gerade bei *Ev. appendigaster* L. habe ich viele Exemplare vorliegend, bei denen sie ganz weit vorragen. Bei einzelnen Stücken sind sie wieder

ganz undeutlich. Bei einem mir vorliegenden ♂ von *Evania dimidiata* F. sind sie fast völlig verschwunden, so daß man nur mit einer sehr starken Lupe die dicken Spitzchen unter den Pubescenzhaaren hervorragen sieht. Bei den verschiedenen Arten aus dem orientalischen Gebiete findet man alle Übergänge, die Differenzen sind völlig graduell. Eine generische Abtrennung ist völlig ausgeschlossen.

Evania oblonga nov. spec.

♂. Gesicht sehr schwach gewölbt, glatt, fein und seicht wenig dicht punktiert, in der Mitte eine schwache wenig deutliche hügelartige Erhebung. Eine sehr flache wenig deutliche leistenartige Erhebung geht von der Oberkieferbasis aus nach oben und nahe dem Innenrand der Augen ein Stück entlang. Auf den Wangen verschwindet die Punktierung fast. Schläfen nach der Rückseite gedrängt. Augeninnenränder parallel. Stirn und Scheitel poliert glatt, kaum punktiert. Ocellendreieck sehr flach, Durchmesser des vorderen Ocellus etwa 1½ seines Abstandes von den hinteren, der Abstand letzterer von den Augen etwas größer und halb so groß als der Abstand der hinteren Ocellen voneinander. Wangen sehr hoch, fast von der Länge des Fühlerschaftes. Fühler lang und fadenförmig. 1. Geißelglied kaum so lang wie dick, 2. etwa 6 mal so lang, 3. etwa ¾ des 2. und so lang wie der Fühlerschaft.

Pronotum poliert glatt, die von oben sichtbaren Schulterecken breit abgerundet. Scutum poliert glatt, Seiten gerandet (unpunktiert), Parapsidenfurchen kräftig, stark nach hinten convergierend, vorn stark bogig nach außen gewendet. Scutellum sehr kräftig und tief schräg nach innen zu längsgerieft; vorn in der Mitte poliert glatt, mit einzelnen sehr groben Punkten. Postscutellum mit kräftigen kurzen Längskielen. Mesopleure poliert, untere Hälfte mit zer-

streuten seichten Punkten; längs der Trennungsleiste von der Metapleure eine Reihe großer quadratischer eingedrückter Punkte, die nach oben zu seichter werden, und zwischen sich kurze kräftige (oben flache) Kiele erzeugen. Metapleure oben poliert glatt, nach der Mitte zu mit großen kräftigen Punkten, untere Hälfte grobpunktiert, so daß fast Maschen entstehen; vom Mittelsegment kaum abgesetzt. Mittelsegment grobmaschig; Hinterseite gewölbt, in der Medianlinie ordnen sich Maschen zu einer seichten Längsrinne, die nach hinten zu undeutlich wird.

Petiolus glatt, mit microscopisch feiner Punktierung und sehr dicht kurzer brauner Behaarung; schlank und ziemlich dünn, doppelt so lang wie die Entfernung seiner Basis vom Postscutellum. Abdomen poliert glatt, länglich oval, alle Tergite ziemlich dicht braun pubesciert. Geäder wie bei *Ev. appendigaster*, nur ist die Discoidalzelle höher und schlanker.

Beine und Coxen mäßig glatt. Bei den Hinterschienen ragen von der Bedornung nur einzelne Spitzen über die Behaarung hinweg (wie bei *Ev. appendigaster*). Hinterbeine sehr lang und schlank.

Der ganze Körper mit kurzer, feiner, dichter, grauer bis graubrauner Pubescenz. Metasternalfortsätze stark divergent.

Schwarz; bräunlich gelb sind die Vorder- und Mittelbeine ohne die Coxen und Trochanter (Mittelschenkel gelbbraun), die Unterseite des 2. und 3. Geißelgliedes (auf Schaft, 1. und 4.—5. Geißelglied finden sich Spuren solcher Farbe) und der Maxillarpalpus. Oberkiefer bräunlich.

Membran in der Randzone schwach rot bis grün irisierend.

Körperlänge 10½ mm; Vorderflügellänge 9 mm; Fühlerlänge 10½ mm; Thorakalbreite ca. 2¾ mm; Länge

des Petiolus 2½ mm; Länge des Abdomen 3½ mm; Länge der Hinterschiene 5½ mm.

Süd-Formosa. Takao. 8. August 1907. 1 ♂. Gesammelt von H. Sauter.

Type im Stettiner Zoologischen Museum.

Evania Bradleyi nov. spec.

♀. Gesicht und Wangen schräg nach der Medianlinie zu scharf und dicht gekielt. Mitte des Gesichtes mit schwachem Höcker. Stirn dicht und scharf längsgekielt bis an die Ocellen, die fast in einer Querreihe stehen, der mittelste kaum etwas nach vorn gerückt und viel größer, fast doppelt so groß wie die beiden übrigen. Der Abstand der Ocellen voneinander fast größer als der Durchmesser des vorderen Ocellus, ihr Abstand von den Augen noch etwas größer. Augeninnenränder schwach nach hinten convergierend. Fühlerschaft so lang wie die 4 ersten Geißelglieder zusammen. Zweites Geißelglied fast viermal so lang wie das erste, das dritte etwa 2½ mal und das vierte etwa 1½ mal so lang wie das erste Glied.

Prothorax in der Mitte sehr schmal; Seitenecken wenig abgerundet, dicht grobpunktiert. Scutum mit Seitenrandfurche; Parapsidenfurchen scharf eingedrückt, unpunktiert, stark nach hinten convergierend; mittlerer Teil des Scutum dicht und sehr grob punktiert, Seitenteile außerhalb der Parapsidenfurchen nur am Innenrand sehr seicht punktiert. Scutellum vorn längsrunzlig punktiert, hinten längsrunzlig. Postscutellum mit kräftigen kurzen Längskielen. Mittelsegment vor dem Stiel feiner querrunzlig punktiert, der übrige Teil und die nicht abgesetzten Metapleuren weitmaschig kräftig genetzt. Mesopleure in der unteren Hälfte engmaschiger genetzt, in der oberen Hälfte poliert glatt, am oberen Ende mit einer schrägen, sehr breiten, ziemlich flachen Querfurche, die mit Ausnahme der beiden Enden

mit Querkielchen angefüllt ist; die Trennungslinie von der Metapleure matt, ziemlich schwach ausgedrückt, unpunktiert. Hintercoxen mäßig fein maschig genetzt. Hinterrand des Mittelsegmentes nur sehr schwach eingedrückt.

Petiolus ziemlich grob schräg-querrunzlig (die Runzeln treffen sich oben in der Mittellinie V-förmig); ziemlich dick und fast ½ mal länger als die Entfernung seiner Basis vom Postscutellum. Abdomen dreieckig, poliert glatt. Radialader den Vorderrand etwas spitz treffend. Discoidalcelle fast doppelt so hoch wie die Cubitalzelle.

Hinterschienen nur sehr kurz pubesciert. Die Dornen der Außenseite sehr kurz und spärlich. Metasternalfortsätze divergent.

Körper sehr fein grau pubesciert, oben spärlich und mehr braun pubesciert.

Schwarz; 1. Geißelglied braun, 2. weiß; Basalhälfte der sehr schlanken Trochanter und die Basis der Hinterschiene weiß. Schienen und Tarsen der Vorder- und Mittelbeine rostbraun. Schienenspornen aller Beine rostbraun, die längeren der Hinterbeine etwa halb so lang wie das 1. Tarsenglied.

Flügel hyalin, hinter der 2. Submedianzelle und der Radialzelle ein schwacher bräunlicher Hauch.

♂. Die schräge Runzelung des Petiolus ist sehr fein und oben fast verschwunden. Fühler dünn und schlank. Schaft so lang wie das 1. und 2. Geißelglied zusammen, 1. Geißelglied so lang wie dick, 2. etwa viermal so lang wie dick, 3. ebensolang.

Körperlänge ♂♀ 5 mm.

Vorderflügellänge ♂♀ 4½ mm.

Süd-Formosa. Yentempo. 20. 5. 1907. 1 ♂. Gesammelt von H. Sauter.

„ Takao. 27. 7. 1907. 1 ♀. Gesammelt von H. Sauter.

Type im Stettiner zoologischen Museum.

Gewidmet wurde diese Species Herrn J. C. Bradley, dem Monograph der Familie (Tr. Ent. Soc. 1908, p. 101—196, Pl. V—XV).

Evania Sauteri nov. spec.

♀. Diese Species steht der *Evania tricolor* Szépl. 1908 aus Java nahe und unterscheidet sich von dieser nur durch folgendes: Kopf hinter den Augen und Ocellen ziemlich dicht und kräftig punktiert. Petiolus oben glatt, an den Seiten in der vorderen Hälfte mit sehr feinen Längsriefen, in der hinteren Hälfte mit einer Längsreihe sehr grober ungedrückter Punkte.

Die Coxen sind sämtlich gelbrot, ebenso die Trochanter mit Ausnahme der distalen Hälfte des Trochanters der Hinterbeine. Vorderflügel in und hinter der 2. Submedianzelle stark braun und hinter der Radialzelle schwach bräunlich angeraucht.

Körperlänge 3—4½ mm.

Vorderflügellänge 2½—3½ mm.

Süd-Formosa. Takao. 31 ♀. Gesammelt von H. Sauter.

16. 6. 1907, 1 ♀; 8. 8. 1907, 4 ♀; 11. 8. 1907, 3 ♀; 19. 8. 1907, 1 ♀; 22. 8. 1907, 5 ♀; 11. 9. 1907, 3 ♀; 16. 9. 1907, 2 ♀; 20. 9. 1907, 2 ♀; 29. 9. 1907, 3 ♀; 12. 10. 1907, 1 ♀; 31. 10. 1907, 1 ♀; 2. 11. 1907, 2 ♀; 4. 11. 1907, 2 ♀; 1.—15. 12. 1907, 1 ♀.

Die Typen befinden sich im Stettiner Zoolog. Museum.

Gewidmet wurde diese Species dem Sammler.

Evania formosana nov. spec.

♂. Gesicht fein und dicht schräg nach innen längsgerieft, ebenso die Wangen. In der Mitte des Gesichtes ein winziger deutlicher Höcker. Fühlergrubenwall sehr scharf. Schläfen poliert glatt, nur mit ganz einzelnen

Punkten. Stirn glatt, mäßig dicht microscopisch fein punktiert; Seiten fein und dicht längsgerieft; Medianlinie mit einer mehr oder weniger deutlichen Kiellinie bis zum vorderen Ocellus. Scheitel poliert glatt. Ocellendurchmesser so groß wie ihr Abstand von den Augen; der Abstand des vorderen Ocellus von den hinteren geringer; eine gerade, die die Vorderränder der hinteren Ocellen tangiert, tangiert zugleich den Hinterrand des vorderen Ocellus. Augeninnenränder nach vorn sehr schwach divergierend. Wangen hoch, von der Länge des Fühlerschaftes. Fühler lang und dünn. 1. Geißelglied so lang wie dick, 2. dreimal so lang, beide zusammen so lang wie das 3. und auch wie der Fühlerschaft.

Pronotum auch in der Mitte von oben sichtbar, vorn steilkantig abfallend; Schulterecken abgerundet und kräftig und dicht punktiert. Scutum microscopisch fein chagriniert, mit großen flachen Punkten wenig dicht besetzt; Parapsidenfurchen nach hinten zu stark convergierend, scharf und unpunktiert; Seitenteile (Parapsiden) nur hinten mit 2—3 Punkten, Seitenfurche punktiert, vorn zuweilen in Punkte aufgelöst. Scutellum kräftig und ziemlich dicht punktiert. Das kurze (in Form eines schmalen Querbandes) und dem Scutellum stark angeschlossene Postscutellum mit sehr scharfen und kräftigen kurzen Längskielen, die in gleichen Abständen voneinander angeordnet sind und durch langgezogene große und tiefe Punkte (Gruben) getrennt werden. Mesopleure poliert glatt, untere Hälfte mit wenig dichten seichten Punkten, längs der Trennungslinie von der Metapleure eine scharfbegrenzte Punktfurche. Metapleure kräftig und dicht netzpunktiert, vorn von dem Mittelsegment durch einen glänzenden Kiel getrennt, der hinten im Netzwerk verloren geht. Mittelsegment ziemlich weit netzmaschig, oben dicht und fein netzpunktiert; Hinterwand flach, nicht eingedrückt. Petiolus sehr fein und dicht

längsgerieft, die Riefen wenden sich von hinten nach vorn zu schwach schräg nach außen; schlank, fast doppelt so lang wie die Entfernung seiner Basis vom Postscutellum. Abdomen lang oval poliert glatt, ohne auffälligere Pubescenz. Discoidazelle fast $2\frac{1}{2}$ mal so hoch wie die flache Cubitalzelle. Radialzelle an der äußeren unteren Ecke ziemlich eckig (stumpfwinklig), und mündet etwas spitzwinklig in den Vorderrand.

Gesicht, Mittelsegment und Pleuren ziemlich dicht aber sehr kurz grauweißlich pubesciert; die Oberseite des Thorax spärlich. Dornenreihe auf der Oberseite der Hinterschienen deutlich aber sehr kurz. Längerer Hinterschienensporn etwa $^2/_3$ des 1. Tarsengliedes.

Schwarz. Blaß ockergelblich ist: die Unterseite des Fühlerschaftes und der 3 ersten Geißelglieder, der Oberkiefer ohne die Spitzen; die Coxen, Trochanter und Tarsen der Vorder- und Mittelbeine, die Tibien der Vorderbeine, von den Hinterbeinen die Spitze der Coxe, die Basis des Trochanter, die Basis der Schiene; die Tibienenddornen aller Beine und die Basalhälfte des Abdominalstieles. Die Vorderschenkel sind braun.

Flügel hyalin, Außenrandzone blaß graubraun angeraucht.

Körperlänge $3\frac{1}{2}$—$4\frac{1}{2}$ mm; Vorderflügellänge $3\frac{1}{2}$—4 mm; Fühlerlänge $3\frac{1}{2}$—4 mm; Thorakalbreite ca. $\frac{3}{4}$ mm. Länge des Petiolus ca. $\frac{3}{4}$—1 mm; Länge der Abdomen ca. $1\frac{1}{4}$—$1\frac{1}{2}$ mm; Länge der Hinterschiene ca. $1\frac{1}{2}$—2 mm.

Süd-Formosa. Takao. 38 ♂. Gesammelt von H. Sauter.

8. 8. 1907, 4 ♂; 11. 8. 1907, 2 ♂; 22. 8. 1907, 6 ♂; 11. 9. 1907, 4 ♂; 16. 9. 1907, 4 ♂; 20. 9. 1907, 5 ♂; 2. 10. 1907, 1 ♂; 12. 10. 1907, 1 ♂; 31. 10. 1907, 1 ♂; 2. 11. 1907, 6 ♂; 4. 11. 1907, 4 ♂.

Vergleicht man obige Daten mit denen der *Evania Sauteri* Enderl. so findet man die erstaunliche Tatsache, daß dieselben größtenteils mit diesen zusammenfallen. Da nun an den gleichen Lokalitäten und den gleichen Daten von der einen Species nur ♂, von der anderen nur ♀ erbeutet wurden, so liegt der Verdacht nahe, daß beide Formen trotz der außerordentlichen Differenzen in Färbung und Skulptur ♂ und ♀ einer Species mit starkem Sexualdimorphismus und — dichromismus sein könnten. Es würden in diesem Falle viele bisher beschriebene Formen zusammengezogen werden müssen. Da eine derartige Verschiedenheit der beiden Geschlechter noch nicht von den Evanien bekannt ist, habe ich es vor der Hand vorgezogen, beide getrennt zu behandeln.

Evania *hirsuta* Enderl. 1906.

Zu meiner Diagnose habe ich hinzuzufügen, das Gesicht und Wangen kräftig längsgerieft sind (nicht wie l. c. angegeben); diese Struktur ist aber durch die dichte und lange graue Behaarung so verdeckt, daß sie an einzelnen Stücken oft gar nicht festzustellen ist. Auf den Wangen werden diese Riefen schwächer und verschwinden.

Schenkel dicht behaart. Die Parapsidenfurchen sind teilweise scharf, teilweise in einzelne Teile aufgelöst, teilweise nur durch kräftige Punkte angedeutet, so daß sie zuweilen ganz undeutlich erkennbar sind.

Süd-Formosa. Takao. 11. 6. 1907, 1 ♀; 16. 6. 1907, 1 ♀; 20. 7. 1907, 1 ♀; 26. 7. 1907, 1 ♀; 27. 7. 1907, 2 ♀.

var. **rufofemorata** Enderl. 1906.

Es liegen nun auch die ♀ dieser Species vor in 3 Exemplaren dieser Varietät. Die Parapsidenfurchen sind bei den ♀ nur noch bei 1 Exemplar auf der linken Seite deutlich erkennbar.

Das ♀ unterscheidet sich vom ♂ durch folgendes:

Schaft etwa so lang wie die 5 ersten Geißelglieder. Das 1. Geißelglied etwas länger als dick, das 2. etwa 2½ mal so lang wie das 1., das 3. etwa halb so lang wie das 2. Körperpubescenz gelblich, auf dem Gesicht fast fehlend, auf dem Mittelsegment sehr dicht, auf dem Petiolus spärlich. Thorax, Mittelsegment und Kopf mäßig dicht mit langen braunen, senkrecht abstehenden Haaren besetzt, einzelne auch auf der Basis des Petiolus. Körper schwarz, Beine mit den Coxen rostrot, Hintertarsen braun, Fühlerschaft und die 4 ersten Geißelglieder rostrot, Petiolus rötlich schwarzbraun bis tiefschwarz.

Süd-Formosa. Yentempo. 20. 5. 1907, 1 ♂.

Süd-Formosa. Takao. 20. 6. 1907, 1 ♂; 9. 7. 1907, 1 ♀; 15. 7. 1907, 1 ♀; 16. 7. 1907, 1 ♂; 20. 7. 1907, 1 ♂; 8. 8. 1907, 1 ♂; 14. 8. 1907, 1 ♂; 16. 9. 1907, 1 ♂; 10. 1907, 1 ♂ 1 ♀; 2. 11. 1907, 2 ♂.

Gesammelt von H. Sauter.

Evania appendigaster (L.)

Süd-Formosa. Yentempo. 20. 5. 1907, 1 ♀. Gesammelt von H. Sauter.

Süd-Formosa. Takao. 14 ♂ und 8 ♀. Gesammelt von H. Sauter.

Letztere wurden an folgenden Tagen gefangen:

10. 4. 1907, 1 ♂; 13. 4. 1907, 1 ♂; 18. 4. 1907, 1 ♂; 24. 4. 1907, 1 ♀; 11. 5. 1907, 1 ♂; 17. 5. 1907, 1 ♂; 20. 5. 1907, 1 ♀; 11. 6. 1907, 2 ♂; 16. 6. 1907, 1 ♂; 20. 6. 1907, 1 ♀; 1. 7. 1907, 1 ♂; 15. 7. 1907, 1 ♀; 20. 7. 1907, 1 ♀; 21. 7. 1907, 1 ♂ 1 ♀; 26. 7. 1907, 1 ♂; 8. 8. 1907, 1 ♀; 16. 9. 1907, 1 ♀; 20. 9. 1907, 1 ♂; 10. 1907, 1 ♂; 2. 10. 1907, 1 ♂; 14. 11. 1907, 1 ♀.

Evaniella Hoffmannsi nov. spec.

♀. Gesicht kaum gewölbt, von der Außenseite jedes Fühlergrubenwalles geht jederseits eine sehr feine Längs-

leiste über das Gesicht bis an die Oberkieferbasis. Gesicht zwischen diesen Leisten poliert glatt, in der Mitte und oben spärlich punktiert; die Teile außerhalb dieser Leisten ein wenig dichter punktiert. Stirn dicht, fein aber tief runzlig punktiert, an den Augenrändern gröber punktiert, Scheitel rauh, feiner und spärlicher punktiert. Schläfen poliert glatt; Wangen ebenso nur ganz unten punktiert. Dicht neben dem Außenrande der Augen ein diesen säumenden Kiel (der auch bei *Evaniella miniacea* Enderl. vorhanden ist). Abstand der hinteren Ocellen voneinander so groß wie ihr Abstand von den Augen. Innere Augenränder schwach nach oben convergierend, im oberen Drittel sehr schwach concav. Fühlerschaft lang und kräftig, ein wenig länger als die 2 ersten Geißelglieder zusammen; 2. Geißelglied sehr lang, etwa 6 mal so lang wie das erste, und so lang wie die 4 folgenden zusammen; Geißel in der Mitte keulig verdickt. Pronotum vorn nicht von oben sichtbar, Seitendreiecke ganz an die Seiten gedrückt, klein und grobmaschig netzrunzlig. Scutum matt (microscopisch fein und dicht punktiert) und mit einzelnen kleinen seichten Punkten. Parapsidenfurchen scharf nach hinten convergierend. Zwischen letzteren und dem scharfgekielten Seitenrand je ein schwach gebogener Längskiel, der sich etwa in der Mitte zwischen beiden hält. Scutellum grob punktiert längsrunzlig. Pleuren ziemlich fein genetzt, Metapleure oben, Mesopleure im oberen Drittel poliert glatt. Mittelsegment ziemlich grobmaschig genetzt. Discoidalzelle höher als die Cubitalzelle; sämtliche Adern der Vorderflügel scharf und deutlich ausgebildet. Radialader ein wenig spitz in den Flügelrand mündend. Metasternalfortsätze sehr schwach divergierend.

Hinterhüften runzlig punktiert. Schienen unbedornt. Der längere Hinterschienensporn etwa $^3/_4$ des 1. Tarsengliedes. Hinterleibstiel mäßig schlank, poliert glatt, mit

einzelnen kleinen runden tiefen Punkten. 3.—6. Hinterleibsegment oben ziemlich lang und dicht grau pubesciert.

Gelblich rostrot; schwarz sind der Fühler mit Ausnahme des Spitzendrittels des 2. und mit Ausnahme des 3. und 4. Gliedes, die alle gelblich weiß sind, die Oberkieferspitzen, Hinterleib, Hinterleibstiel ohne die rostrote Basis, Hinterbeine (ohne die Coxen und Trochanter). Die Basis der Hinterschenkel und Hinterschienen sind rostgelb. Hintertibiensporne gelb. Flügeladern dunkelbraun.

Körperlänge 9 mm; Vorderflügellänge 8¾ mm; Fühlerlänge 9 mm; Thorakalbreite 2¼ mm. Länge des Hinterleibstieles 1¾ mm.

Peru. Chanchamayo. 1 ♀. Gesammelt von W. Hoffmanns.

Type im Stettiner Zoolog. Museum.

Evaniella ferruginescens (Schlett.).

Ein Exemplar weicht von der typischen Form dadurch ab, daß vom Kopf nur das Gesicht, die Oberkiefer und die unteren Wangenecken rostgelb sind. *Ev. ferruginescens* war bisher nur aus Venezuela bekannt.

Bolivien. Mapiri. 1 ♂.

Brachygaster Leach 1817

= *Semaeodogaster* Bradley 1908.

Bradley glaubt l. c. den Namen *Brachygaster* Leach als nomen nudum einziehen zu müssen, weil Leach dem Namen keine Beschreibung beifügt; Leach gibt aber als Type die *E. minuta* Oliv. an, so daß die Gattung durch die „bekannte" Species genügend festgelegt und daher keineswegs nom. nud. ist.

Für *Semaeomyia* Bradley 1908 bleibt gegenüber *Brachygaster* nur noch die Differenz der Klauen übrig, da mir in *Brach. conjungens* nov. spec. eine Verbindung

beider Gattungen in den übrigen Punkten vorliegt. Die Differenzen sind:

Semaeomyia Bradl. Fühler des ♀ in der Mitte am dicksten. Mesopleure mit einem poliert glatten unpunktierten Feld. Innenzahn der Klaue viel stärker als der äußere;

Brachygaster minuta (Oliv.) Fühler des ♀ allmählich nach dem Ende zu verdickt. Mesopleure ohne poliert glattes Feld (gleichmäßig dicht punktiert). Außenzahn der Klaue viel stärker als der innere und mehr vorragend;

Brachygaster conjungens n. sp. Fühler des ♀ in der Mitte am dicksten. Mesopleure mit einem poliert glatten unpunktierten aber quergerieften Feld. Außenzahn der Klaue wenig stärker als der innere, meist etwas mehr vorragend.

Die Fühlerdifferenzen fallen somit völlig.

Die Sculpturunterschiede der Mesopleuren sind Art-Charaktere und nicht für Gattungsdiagnose zu verwerten.

Es bleibt somit nur noch die Differenz der Klauen, die aber auch in *Br. conjungens* n. sp. eine gewisse Näherung darstellt; meines Erachtens ist *Semaeomyia* höchstens als Untergattung von *Brachygaster* aufzufassen.

Brachygaster conjungens nov. spec.

♀. Der ganze Kopf gleichmäßig grob und tief mäßig dicht punktiert und spärlich kurz weißgrau pubesciert. Gesicht etwas gewölbt. Wangen breit, Schläfen an der schmalsten Stelle ungefähr so breit wie das 2. Geißelglied. Augeninnenränder sehr schwach nach hinten convergierend. Ocellendreieck flach, Abstand des vorderen Ocellus von den hinteren Ocellen und dieser vom Augenrand gleich und kleiner als der Ocellendurchmesser.

Fühler dick, keulig, aber am Ende zugespitzt. Erstes Geißelglied so lang wie dick, 2. etwa 1½ mal so lang, 3. etwas länger, 2. und 3. zusammen etwa so lang wie der dicke Schaft.

Thorax oben flach, gleichmäßig grob und etwas weißlich punktiert. Ecken des Prothorax von oben sichtbar und abgerundet. Scutum seitlich sehr schwach gerandet, Parapsidenfurchen fehlen; Scutellum mit dem Scutum völlig verschmolzen. Mesopleure poliert glatt, eingedrückt, vordere Hälfte oben zerstreut, untere dicht punktiert, hintere Hälfte schräg und seicht quergerieft, jede Riefe endet hinten an der die Mesopleure von der Metapleure trennenden Leiste in einem kräftig eingedrückten Punkte. Metapleure maschig punktiert, an der Grenze des Mittelsegmentes feinrunzelig. Mittelsegment weitmaschig genetzt, oben grobmaschig punktiert, Hinterwand in der Medianlinie eingedrückt. Hintercoxen fein und dicht punktiert. Beine sehr fein punktiert. Klauenzahn ungefähr von der Stärke und Entwicklung der Klauenspitze. Längerer Hinterschienensporn etwas länger als die Hälfte des 1. Tarsengliedes. Petiolus dick und gedrungen, ziemlich dicht und ziemlich grob punktiert; etwa 1 1/2 mal so lang wie die Entfernung der Basis vom Scutellum.

Abdomen groß, dreieckig, unpubesciert.

Schwarz; braungelb sind Schienen und Tarsen der Vorderbeine, Sporne der Hinterschienen. Vorder- und Mittelschenkel braun. Flügel hyalin, Adern hellbraun.

Körperlänge 4 mm; Vorderflügellänge 3 1/2 mm; Fühlerlänge 2 2/3 mm. Thorakalbreite kaum 1 1/4 mm. Länge des Petiolus 1mm; Länge des Abdomen fast 1 1/2 mm.

Süd-Formosa. Takao. 29. März 1907. 9 ♀. Gesammelt von H. Sauter.

Semaeomyia Bradley 1908.

Die Gattung *Semaeomyia* unterscheidet sich von *Brachygaster* nur (vergl. pag. 257) durch den kräftigen Innenzahn der Klaue, an dem der dünne und schwache Außenzahn wie ein Anhang aufsitzt. Sie enthält die amerikanischen (besonders südamerikanischen) Species der alten Gattung *Brachygaster,* in der nur noch *Br. minuta* (Oliv.) und *Br. conjungens* nov. spec. verbleiben.

Semaeomya minutissima nov. spec.

Gesicht kaum vorgewölbt, seicht und wenig dicht punktiert, mit kräftiger medianer Längswulst, seitlich davon etwas eingedrückt. Zwischen Augenrand und Oberkieferbasis je ein poliert glatter Wulst. Stirn und Scheitel poliert glatt. Ocellen mäßig groß, Durchmesser ungefähr so groß wie der Abstand des vorderen Ocellus von den hinteren; Abstand der hinteren von den Augen fast doppelt so groß. Fühler dick, nach beiden Seiten zugespitzt. Erstes Geißelglied so lang wie dick, 2. ca. 1½ mal so lang, 3. doppelt so lang und etwas kürzer als der Schaft. Innere Augenränder geradlinig sehr schwach nach oben convergierend. Pronotum völlig unter das Mesonotum gedrückt, von oben nicht sichtbar. Scutum poliert glatt, Seiten gerandet, Randfurche mit seichten Punkten, Parapsidenfurchen sehr scharf, stark convergierend, unpunktiert. Scutellum poliert glatt. Mesopleure glatt. Metapleure weitmaschig genetzt, aber nur die Querleisten sehr kräftig; vom Mittelsegment durch scharfe Leiste getrennt. Mittelsegment weitmaschig kräftig genetzt, Hinterwand ebenso genetzt und nicht eingedrückt. Hinterleibsstiel ziemlich kräftig, poliert glatt, vorn mit einzelnen Härchen, fast doppelt so lang wie die Entfernung seiner Basis vom Scutellum. Flügel hyalin, Adern braun. Abdomen poliert glatt, rundlich, unpubesciert. Metasternalfortsätze undeutlich, wohl parallel.

Schwarz; ockergelblich ist: Fühlerschaft, Vorder- und Mittelbeine, das Enddrittel des Petiolus. Bräunlich gelb ist die Spitze der Hintercoxe, der Trochanter des Hinterbeines und der Tarsus der Hinterbeine. Fühler schwarzbraun.

Flügelmembran lebhaft grün, rot bis violett irisierend, Außenrandzone lebhaft gelb irisierend.

Körperlänge 2¼ mm; Vorderflügellänge 2½ mm; Fühlerlänge ca. 2¼ mm. Thorakalbreite ½ mm. Länge des Petiolus ca. $^2/_3$ mm.

Süd-Brasilien. Santa Catharina. 1 Exemplar. Gesammelt von Lüderwaldt.

Type im Stettiner Zoolog. Museum.

Semaeomyia Catharinensis nov. spec.

Diese Species ist sehr ähnlich der *Semaeomyia laevis* (Enderl.), sie ist jedoch viel größer und unterscheidet sich noch durch folgendes:

♂. Kopf relativ groß. Gesicht mit schwacher Mediankante, die oben am deutlichsten ist. Fühler kräftiger und länger; das Verhältnis der Glieder ähnlich wie bei *S. laevis*, nur ist der Schaft ein wenig kürzer. Abdomen länglich oval. Abdominalstiel etwas schlanker. Metasternalfortsätze undeutlich, wohl divergierend.

Gesicht schwarz, nur die Oberkiefer gelbbraun. Hintertibiensporne weißlich, der größere nicht ganz halb so lang wie das erste Tarsenglied.

Körperlänge 5 mm; Vorderflügellänge 4 mm; Fühlerlänge 5 mm; Länge des Petiolus 1½ mm.

Süd-Brasilien. Santa Catharina. 1 ♂. Gesammelt von Lüderwaldt.

Type im Stettiner Zoologischen Museum.

Semaeomyia laevis (Enderl. 1906).

Außer den 3 Typen liegen mir jetzt noch 20 Exemplare ebenfalls aus Santa Catharina (Coll. Lüderwaldt)

vor. Auf der Stirn findet sich übrigens eine mehr oder weniger feine Medianfurche vom vorderen Ocellus aus bis zwischen die Basis der Fühler, die aber häufig undeutlich, zuweilen auch unterbrochen ist.

1. Geißelglied so lang wie dick; 2. doppelt so lang und ungefähr $^2/_3$ des Schaftes, 3. fast so lang wie der Schaft. Hintertibiensporne schwarz, der größere nicht ganz halb so lang wie das 1. Tarsenglied. Die vorliegenden Exemplare scheinen ♀ zu sein (nicht ♂, wie l. c. angegeben).

Hyptia ocellaria (Schlett. 1886).

Brit. Honduras. Manatee. Februar. 1 Exemplar (wahrscheinlich ♂).

Diese Species ist bisher nur aus Mexico, St. Thomas und Cuba bekannt.

Evaniellus Enderl. 1905.

Zool. Anz. 1905 p. 700.

Stett. Ent. Ztg. 1906 p. 245.

Als Typus für diese Gattung hatte ich den *Ev. peruanus* Enderl. festgelegt, zu dem ich l. c. 1906 eine ergänzende Note gegeben habe. Diese Species hat nun an der Stelle, an welcher bei der Gattung *Hyptia* Ill. die Medianader endet, noch einen kleinen braunen chitionösen Punkt, der sie von den beiden anderen Arten unterscheidet. Ich fasse diese beiden letzten Arten nachstehend zu einer Gattung zusammen und es bleibt somit in dieser Gattung nur diese eine Species. Die Gattungsfassung muß daher etwas geändert werden:

Im Vorderflügel ist nur die Costa und die Subcosta (= sc + n) vorhanden; als letzter Rest der Medianader findet sich noch ein brauner chitionöser Punkt an der Stelle, an der bei der Gattung *Hyptia* Ill. die Medianzelle endet. Außer der geschlossenen Costalzelle findet sich keine Spur von Zellen.

Chalcidopterella *) nov. gen.

(Typus: *Ch. chalcidipennis* Enderl. Zool. Anz. 1905 p. 715. Bolivien).

Im Vorderflügel ist nur die Costa und die Subcosta (= sc + r) vorhanden, die Medianader fehlt völlig und ist auch nicht durch einen chitinösen Endpunkt angedeutet.

Hierher gehört noch der *Evaniellus gracilis* Enderl. 1905 von Peru.

Die Gattung enthält somit bis jetzt 2 Species:

1. *Chalcidopterella chalcidipennis* Enderl. 1905 (Bolivien).
2. *Chalcidopterella gracilis* Enderl. 1905 (Peru).

1909d

Zwei neue Jassiden aus dem Stettiner Museum.

(Hemiptera — Homoptera.)

Mit 1 Textfigur.

Von **Edmund Schmidt,** Stettin.

Fam. Jassidae.

Subf. Gyponinae.

Tribus. Hylicini.

In seiner Arbeit „The Fauna of British India, Ceylon and Burma" stellt Distant die Gattung *Balala* Dist. zur Division „*Penthimiaria*" auf Grund des kurzen Scheitels. Dies ist nun unrichtig, die Gattung gehört in die nächstfolgende Division „*Hylicaria*" und zwar ist sie der Gattung *Sudra* und einer von mir neu beschriebenen Gattung im Bau des ganzen Körpers, in der Behaarung und auch in der Färbung ungeheuer ähnlich. Ob der Kopf mehr oder

---

1) Chalcis — *εἶδος* — *πτέρυξ*, wegen der Ähnlichkeit des Flügels mit dem Chalcidierflügel.

weniger nach vorn verlängert und der Scheitel infolgedessen verschieden lang ist, kann durchaus nicht maßgebend sein, es werden sonst dadurch ganz nahestehende Gattungen getrennt. Ein gemeinsamer Charakter der drei Gattungen, betreffs der Färbung, ist die Fleckenzeichnung der Rückensegmente des Hinterleibes.

Genus **Parasudra** n. gen.

Kopf vorgezogen und stumpf abgerundet, mit einer glatten Schwiele an der Spitze zwischen den Augen; Scheitel so lang wie zwischen den Augen breit, gewölbt und kaum halb so lang wie das Pronotum; die Ocellen sind verhältnismäßig groß und stehen den Augenrändern genähert auf der hinteren Scheitelhälfte zwischen den Augen; zwei flach vertiefte, äußerst fein quergerieften, längliche, runde Stellen liegen am hinteren Scheitelrande hinter den Augen; die Stirn und Clipeusbildung ist wie bei der Gattung *Sudra* Dist. Basalglied des Rostrum bedeutend kürzer als das Endglied (bei *Sudra* Dist. sind die beiden Glieder gleich lang). Pronotum stark gewölbt, fein punktiert quergerieft, bedeutend kürzer als das Schildchen, etwa 2½ mal so lang wie der Scheitel und hinten ziemlich tief und stumpf ausgeschnitten. Schildchen sehr lang, in eine scharfe Spitze nach hinten auslaufend, welche bis zur Mitte des 4. Rückensegmentes reicht (bei *Sudra* erreicht die Spitze nicht den Hinterrand des zweiten Segmentes), etwa 1½ mal so lang wie das Pronotum, unregelmäßig quergerieft, mit einer buckelligen Anschwellung auf der Mitte; vor dem Buckel liegt eine große, flache und vertiefte Grube, hinter dem Buckel ist das Schildchen bis zur Spitze gleichfalls schwach vertieft und trägt auf dem Grunde vor der Spitze zwei parallele Längsleisten. Deckflügel lang und schmal, nach hinten verbreitert und bedeutend länger als die Hinterflügel, bis zur Spitze des Hinter-

leibes reichend. Die Schenkel und die Vorderschienen sind stärker flach gedrückt als die Schienen der Mittel- und Hinterbeine, die blattähnliche Verbreiterung der Vorderschienen ist geringer als bei der zum Vergleich genommenen Gattung; die Hinterschienen tragen außen eine Doppelreihe langer, kräftiger und spitzer Dorne und sind geschwungen; die Hinterschenkel tragen am Ende vier lange und gekrümmte Dorne. Besonders Kopf, Pronotum, Schildchen und Deckflügel sind mit kurzen, kräftigen, schwach schuppenähnlich verbreiterten Borstenhaaren besetzt.

♂ Typus: *P. sumatrana* n. sp.

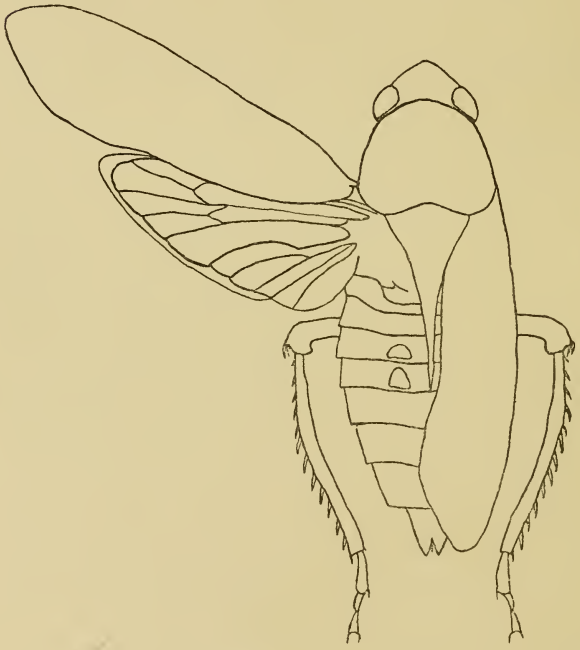


Fig. 1. **Parasudra sumatrana** n. sp.

Parasudra sumatrana n. sp.

1 ♂.

Kopf, Pronotum, Schildchen und Deckflügel schwarzbraun. Rostrum, Beine und Bauchsegmente braun, letztere mit grünlichen Hinterrandsäumen. Rückensegmente des Hinterleibes schwarz und ohne Glanz, das dritte und vierte Segment tragen jedes zwei große, nicht ganz kreisrunde, ockergelbe Flecke. Brust gelbbraun. Augen schwärzlich grau, Ocellen glashell. Kopf, Pronotum, Schildchen und Deckflügel mit schwarzen und hellgelben, schuppenartig anliegenden Haaren besetzt; auf dem Deckflügel treten die hellgelben Haare besonders am Ende des ersten und zweiten Drittels auf; der Apicalrand ist braun und glatt. Rückensegmente nicht behaart, an den Seiten einzelne Haare; Bauchsegmente mit hellgelber Behaarung. Flügel hyalin, glashell; die Nerven sind schwarz und die Apicalspitze und der Hinterrand getrübt. Gonapophysen dreieckig, etwas länger als an der Basis breit, Außenränder hinter der Mitte leicht eingedrückt.

Länge 12 mm.

Sumatra: Soekaranda, Januar 1894 (Dr. H. Dohrn).

Genus Sudra Distant.

The Fauna of British India, Ceylon and Burma, Rhynchota. Vol. IV, p. 257 (1907).

Typus: *S. notanda* Distant.

Sudra borneensis n. sp.

1 ♀.

Kopf, Pronotum, Schildchen, Brust, Rostrum, Hinterleib oben und unten und Deckflügel braun; Behaarung wie bei *Parasudra sumatrana*; die Beine sind etwas dunkler braun als die genannten Teile. Augen gelb, braun gefleckt. Ocellen glashell. Schildchenspitze weiß. Das dritte und vierte Rückensegment tragen jedes zwei große, viereckige,

ockergelbe Flecke, die die ganze Segmentlänge ausfüllen. Flügel hyalin, stellenweise bernsteinfarben getrübt; Nerven schwarz.

Pronotum punktiert quergerieft, hinten vor dem Hinterrande ist ein kurzer, scharfer Mittelkiel deutlich. Scheitel länger als an der Basis breit, vor dem Ende flachgrubig, am Ende kantig aufgehoben.

Länge 18½ mm.

Nord-Borneo (Waterstradt).

Neue Gattungen und Arten von Copeognathen aus Transvaal sowie aus der Ohaus'schen Ausbeute aus Ecuador.

Von Dr. **Günther Enderlein,**
wissenschaftlicher Kustos des Stettiner Zoolog. Museums.

Mit 3 Textfiguren.

In einigen kürzlich dem Stettiner Zoolog. Museum zugegangenen Originalsendungen fand sich unter den Copeognathen eine Anzahl interessanter noch unbeschriebener Formen, von denen ich im folgenden die Diagnosen gebe.

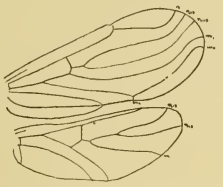
Monocladellus nov. gen.

Die Media ist ungegabelt. Sonst völlig mit der Gattung *Polypsocus* Hag. übereinstimmend.

Augen unpubesciert. Klauen ungezähnt. Areola postica sehr langgestreckt und flach bis zur Flügelspitze hinaufgezogen.

Auf die Möglichkeit des Bestehens dieser Gattung

wies ich schon früher auf Grund theoretischer Erwägungen hin; ich schrieb damals *), daß die Reduktion der Adern der Mediana besonders extrem bei *Polypsocus lunulatus* Enderl. 1900 sei, bei der die Gabel der Mediana außerordentlich kurz ist, so daß diese Species auf eine vielleicht vorhandene, aber noch nicht bekannt gewordene Gattung hinweist, bei der sich eine völlig ungegliederte Mediana findet.



Monocladellus Ohausianus nov. gen. nov. sgec. ♂. Geäderverlauf. Vergr. $7^1/_2$: 1.

Monocladellus Ohausianus nov. spec.

Figur 1.

♂. Kopf glänzend glatt, ziemlich dicht und lang behaart; braun, Scheitel und Clypeus nach vorn zu gelbbraun, Labrum rotbraun, Vorderrand schwach concav, in der Mitte des Hinterrandes eingedrückt. Augen schwarz, sehr groß, kugelig abstehend, Innenrand nach vorn convergierend. Größte Scheitelbreite ungefähr doppelt so groß wie der größte Augendurchmesser. Scheitelnaht plastisch völlig fehlend, nur durch dunkle Linie repräsentiert. Hinterhauptsrand stark abgerundet. Ocellen winzig, dicht gedrängt auf rundlichem Hügel. Maxillarpalpus braun, Endglied schwarz. Fühler kräftig, schwarz, von den zwei nur vorhandenen Geißelgliedern ist das Basaldrittel des

*) G. Enderlein. Die Psocidenfauna Perus. Zoolog. Jahrb. Syst. Bd. 14. 1900 p. 133 — 160 (Taf. 8 u. 9) p. 134.

zweiten rostgelb. Geißelglied mit langer, kräftiger, dichter, schräg apicalwärts zu gerichteter Pubescenz, besonders kräftig und lang am 1. Geißelglied, das zugleich schwach verdickt und ziemlich lang ist (1½ des 2.).

Thorax schwarzbraun, stark glänzend, Pubescenz gelbbraun, mäßig lang. Abdomen dunkel. Beine schlecht erhalten, sie scheinen schwärzlich zu sein, die Schiene mit gelblichen Ringen an der Basis und vor der Spitze; 1. Tarsenglied mit gelblicher Endhälfte. 1. Hintertarsenglied ungefähr doppelt so lang wie das 2.

Vorderflügel dunkelbraun, Außenrand mäßig breit (von der Breite der Areola postica), gelblich hyalin von der Spitze des Pterostigma bis zu cu_2 gesäumt; von der Spitze des Pterostigma bis ein wenig über cu_1 hinweg ist dieser Saum wieder dunkelbraun gesäumt. Adern dunkelbraun. Analis fein hyalin gesäumt. Pterostigma ziemlich groß, ziemlich flach, ziemlich dicht pubesciert; r_1 nach dem Ende zu stärker gewölbt. Radialgabelstiel sehr kurz, so lang wie der Basalteil des Radialrandes. Radialgabelzelle sehr lang und schmal, an der Mündung am schmalsten, halsartig verengt, nach der Basis zu flaschenförmig erweitert. Areola postica außerordentlich lang und flach, sie zieht sich bis zur Flügelspitze hinauf, Adern zweireihig behaart, Analis einreihig. Randader mehrreihig behaart, in der Mitte der Außenrandzone kreuzen sich die Haare nicht. Außenrandzone vom Stigmasack bis cu_2 dicht pubesciert. Hinterflügel braun, Adern dunkelbraun. $r_2 + 3$ im Hinterflügel viermal so lang wie der Gabelstiel. Adern des Spitzenviertels sowie Analis und Axillaris zweireihig behaart. Rand lang und dicht behaart, außen vielreihig. Flügelmembran speckig glänzend, Vorderflügel sehr schwach, Hinterflügel stark grün bis rot irisierend.

Körperlänge (trockenes Exemplar) 2½ mm; Vorderflügellänge 4½ mm.

Ecuador. Sabanilla. 1850 m hoch. 1 ♂. Sept. 1905. Gesammelt von Fr. Ohaus.

Type im Stettiner Zoologischen Museum.

Polypsocus nervulosus nov. spec.

♀. Kopf glänzend glatt, rötlich braungelb. Clypeus ziemlich stark gewölbt. Clypeolus sehr kurz. Labrum groß, Vorderrand flach concav, in der Mitte des Hinterrandes kräftig eingedrückt. Augen klein, rund, halbkugelig abstehend, bräunlich rot, unbehaart. Scheitelnaht scharf. Hinterhauptsrand stark abgerundet. Ocellen sehr klein, dicht gedrängt auf rundlichem Hügel. Die beiden Basalglieder des Fühlers braungelb (der übrige Fühler abgebrochen).

Thorax rötlich braungelb, glänzend. Abdomen rotbraun bis braunrot. Beine bräunlich gelb, Schienen und Tarsen braunschwarz. 1. Hintertarsenglied mit ca. 23 Ctenidiobothrien, 2. ohne. Klaue ungezähnt, schwärzlich, Spitze ungefärbt. Länge der Hintertarsenglieder: 1. 0,55 mm, 2. 0,17 mm; Verhältnis ca. $3\frac{1}{4}$: 1.

Flügel hyalin, Adern braun. Pterostigma mäßig groß, flach, mäßig dicht pubesciert, r_1 gleichmäßig gewölbt. Radialgabelstiel sehr kurz, halb so lang wie der Basalteil des Radialramus. r_{2+3} etwas wellig geschlängelt; Gabelzelle an der Mündung am breitesten. m_1 halb so lang wie der Mediangabelstiel; Mediangabelstiel also kurz. Areola postica lang und sehr flach, nach dem Außenrand sich hinaufziehend. Adern zweireihig behaart, die der Basis dreireihig, Analis einreihig behaart. Randader vielreihig behaart, in der Mitte des Außenrandes kreuzen sich die Haare. Außenrandzone von Pterostigma bis inklusive Areola postica mäßig dicht pubesciert. r_{2+3} im Hinterflügel viermal so lang wie der Gabelstiel. Adern des Spitzenviertels zweireihig behaart. Rand lang und dicht behaart,

außen vielreihig. Flügelmembran lebhaft grün bis rot irisierend.

Körperlänge (des trockenen Stückes) 3 mm; Vorderflügellänge 4½ mm.

Ecuador. Sabanilla. 1850 m hoch. 1 ♀. Sept. 1905. Gesammelt von Fr. Ohaus.

Type im Stettiner Zoologischen Museum.

Harpezoneura nov. gen.

(Typus: *Harpezoneura multifurcata* nov. spec.)

Augen unbehaart. 3 Ocellen. Fühler struppig behaart. Tarsen zweigliedrig. Klauen ungezähnt. Pterostigma hinten mit Anhangsader bis nahe an den Gabelungspunkt des Radialramus. Radialramus und Media im Vorder- und Hinterflügel eine Strecke verschmolzen. Radialgabel vierästig, und zwar ist der vordere Gabelast gegabelt und der vorderer dieser Äste abermals gegabelt; der hintere Radialgabelast ist einfach. (r_1, r_2, r_2, r_3, r_4+5). Media sechsästig (der 2. und 3. Ast bei vorliegender Species an der Basis zu einem kurzen Stiel vereinigt). Areola postica sehr hoch. Analis und Axillaris kreuzen sich am Ende. Radialstamm, Medianstamm und Axillaris sehr dick, Randader dick. Adern und Rand schuppig behaart. Hinterflügel mit Radial- und Mediangabel. Adern und Rand behaart.

Durch die Anhangsader am Pterostigma ist diese extreme Gattung in die Verwandtschaft von *Amphipsocus* McLachl. und *Fülleborniella* Enderl. zu stellen. Nicht nur die Media, sondern auch der Radialramus ist ein eigenartiges Beispiel von Multiramie (vgl. Zoolog. Jhrb. Syst. 18. Bd., 1903, pag. 355).

Harpezoneura multifurcata nov. spec.

(Figur 2)

Kopf rostgelb, Augen schwarzbraun, Fühler hell braungelb. Clypeus quer, halbmondförmig, vorn schwach ein-

gedrückt. Clypeus sehr kurz. Labrum sehr lang, Vorderrand schwach eingedrückt. Fühler fast von Vorderflügellänge ziemlich dicht mit langen schräg abstehenden Haaren besetzt. Der ganze Kopf ziemlich dicht lang und schuppig behaart. Maxillarpalpus rostgelb, Endglied schlank. Hinterhaupt stark abgerundet. Scheitelnaht nicht sehr scharf. Ocellen leuchtend rötlich gelb.

Thorax und Abdomen bräunlich gelb. Beine blaß bräunlich gelb. 1. Hintertarsenglied mit ca. 22, 2. mit 2 Ctenidiobothrien; sie sind hell chitinfarben, hoch und zeigen in der Aufsicht 5—6 lange spitze Zähne. Klauen ziemlich kurz (ca. 0,05 mm) gebogen, braun, Spitze blaß, Basalanhang borstenförmig. Am Hinterbein ist die Länge der Schiene 1,24 mm, des 1. Tarsengliedes 0,4 mm, des 2. Tarsengliedes 0,15 mm.

Vorderflügel hyalin mit sehr blaßbräunlichen Flecken, und zwar ein Streif quer über das Pterostigma bis an den Gabelpunkt der Radialgabel, ein Querstreif vom Stigmasack bis an cu, je ein kleines Fleckchen außerhalb der Mitte vom Radialstamm, vom Medianstamm, zwei neben der Mitte von ax und ein Fleck am Nodulus. Adern gelblich braun, Radialstamm und Medianstamm mit je zwei, Axillaris mit drei hyalinen Stellen. Randader blasser, an der Einmündungsstelle der Adern etwas dunkler. Pterostigma bei der Anhangsader rechtwinklig. r_{4+5} doppelt so lang wie der Gabelstiel. Randader vielreihig lang behaart, am Außenrand kreuzen sich die Haare nicht, am Hinterrande der Axillarzelle einreihig behaart. Adern zweireihig lang behaart, Radialstamm, Medianstamm dreireihig, Axillaris vierreihig lang behaart. Analis einreihig sehr lang behaart. m_5 und m_6 schwach wellig, ebenso cu_1 im aufsteigenden und besonders im absteigenden Teil. Pterostigma mäßig dicht pubesciert. Adern und Rand des Hinterflügels hell gelbbraun, die Adern der Spitzenhälfte zweireihig behaart,

Analis einreihig behaart, Rand dicht mehrreihig, an der Basis des Hinterrandes einreihig behaart. r_{4+5} so lang wie der Gabelstiel; m_1 länger als der Mediangabelstiel, m_2 kürzer. Randader in der Spitzenhälfte des Vorder- und Hinterflügels auch nach innen zu behaart.

Körperlänge (bei trockenem Tier) 2 mm; Vorderflügellänge 3,4 mm.

Transvaal, Zoutpansberg. 1 ♀.

Type im Zoologischen Museum zu Stettin.

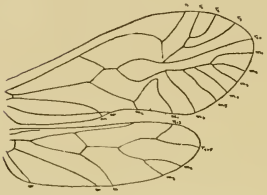


Fig. 2. **Harpezoneura multifurcata** nov. gen. nov. spec. ♀. Geäder-Verlauf. Vergr. $12^1/_2 : 1$.

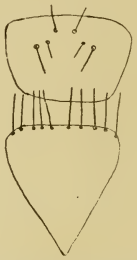


Fig. 3. **Troctes transvaalensis** nov. sp. Torakalsternite. Vergr. 160 : 1.
st_I = Sternit des Prothorax.
st_{II} u. $_{III}$ = Verschmolzene Sternite des Meso- und Metathorax.

Troctes transvaalensis nov. spec.

(Figur 3).

Körperfarbe blaß rostgelb, die beiden Basalglieder des Fühlers bräunlich, die Spitzenhälfte des Abdomen dunkel rostgelb, nach vorn zu besonders seitlich blasser werdend. Augen schwach pigmentiert. Die acht für die Gattung charakteristischen Ommen jedes Auges in etwas abweichender Lagerung, die beiden großen hinteren Ommen besonders groß. Die Einbuchtung des Hinterschenkels fehlt, der Rand bildet an ihrer Stelle eine gerade Linie. Prothorakalsternit (Fig. 3, I) mit sechs Fadenhaaren, die beiden mittelsten etwas nach vorn gerückt, die übrigen eine Quer-

reihe bildend. Sternit des Meso- und Metathorax (Fig. 3, st II und III) dreieckig, Vorderrand mit einer Querreihe von 10 langen Fadenhaaren.

Körperlänge 1,3 mm.

Zwischen in Transvaal bei Zoutpansberg gesammelten Insekten. 1 ♀.

Type im Stettiner Zoologischen Museum.

Für den Gattungs-Namen **Tricladus** Enderl. (Zool. Jhrb. Syst. 23. Bd. 1906 p. 410), der von Fairmaire für ein Cleridengenus 1902 vergeben wurde (Ann. Soc. Ent. Fr. 1902, p. 563) und sich im Verzeichnis der Genera in den Records nicht findet, setze ich den Namen **Tricladellus nov. nom.** ein (Typus: *Tr. Froggatti* Enderl. 1906 aus Australien).

1904 2

Zwei neue Cercopiden-Gattungen.

(Hemiptera — Homoptera.)

Mit 1 Textfigur.

Von **Edmund Schmidt**, Stettin.

♂ Genus Anoplostethus n. gen.

Scheitel gewölbt. Der Abstand der Ocellen voneinander ist so groß wie der Abstand der Ocellen von den Augen. Kopf seitlich betrachtet unten mit abgerundeter Ecke. Pronotum mit Mittelkiel, hinten schwach gebuchtet. Schildchen dreieckig, ziemlich groß, mit großer und tieferer Grube auf der Scheibe. Mittelbrust glatt, ohne Höcker. Rostrum bis zu den Mittelhüften reichend. Deckflügel- und Flügelgeäder sowie Pronotum- und Schildchenform sind in Figur I veranschaulicht. Das netzmaschige Apicalgeäder tritt reliefartig hervor, der Radius gabelt sich sehr früh und der Cubitus und die Media sind eine Strecke ver-

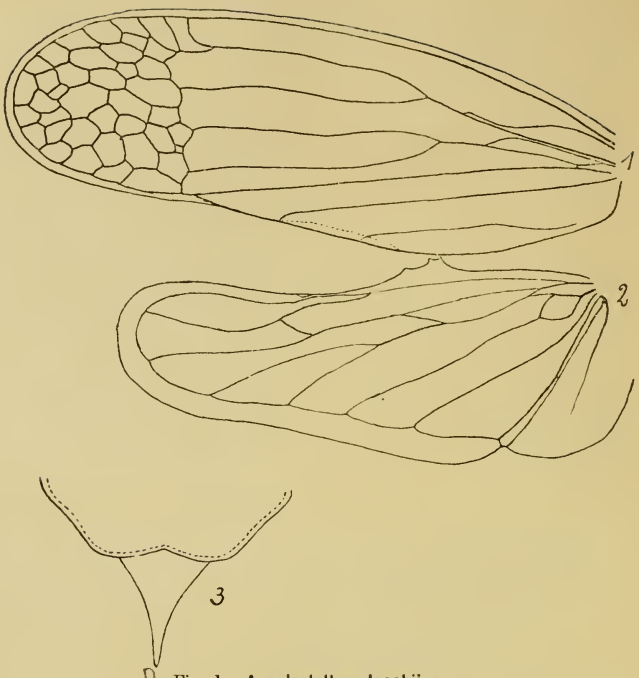


Fig. 1. **Anoplostethus Jacobii** n. sp.
Nr. 1. Deckflügel (die punktierte Linie deutet den Clavusumschlag an). Nr. 2. Flügel. Nr. 3. Pronotum-Hinterrand und Schildchen (die punktierte Linie deutet den Eindruck vor dem Rande an.)

schmolzen; durch diese Aderverteilung werden vier gleich breite, langgestreckte Zellen gebildet. Auf dem ersten sichtbaren Bauchsegment (das 6. vor den Gonapophysen) befindet sich ein knopfartiger Höcker (beim ♂, ♀ mir unbekannt). Hinterschienen mit einem Dorn hinter der Mitte. Typus: *Anoplostethus Jacobii* n. sp.

1. **Anoplostethus Jacobii** n. sp.

1 ♂.

Kopf, Pronotum und Basalhälfte des Schildchen erzgrün. Der maschige Apicalteil der Deckflügel und ein

großer Fleck auf jeder Seite des Prosternum violett und glänzend. Deckflügel mit den Adern, Apicalteil nicht mitgerechnet, ockergelb. Flügel rauchbraun getrübt, die Adern schwarzbraun. Das Rostrum, die Schenkel und Bauchsegmente sind ockerfarben; die vier Vorderschienen, große Flecke auf den Paratergiten und eine kurze Vorderrand-Querbinde auf den Bauchsegmenten sind schwarz gefärbt; die Tarsen und die Hinterschienen sind braun gefärbt; Rückensegmente braun mit ockergelben Hinterrandsäumen.

Pronotum grob punktiert und gerunzelt, zwischen den Vordergruben und dem Vorderrande fast glatt, vordere Seitenränder schwach gerundet, hintere Seitenränder seicht eingedrückt, ein kurzer, deutlicher Mittelkiel befindet sich hinter der glatten Stelle. Schildchenspitze quergerieft, am Ende der Grube ist ein feiner Längskiel wahrzunehmen. Gonapophysen hinten gestutzt mit abgerundeten Ecken.

Länge mit Flügeldecken 12 mm, Körperlänge 9 mm.

Sumatra: Sinabong (Dr. H. Dohrn).

Type im Stettiner Museum.

Diese Art benenne ich zu Ehren des Herrn Prof. Dr. A. Jacobi, Direktor des Königlichen Museums in Dresden.

♀ 2. **Anoplostethus jucundus** Jacobi.

♂ *Cosmoscarta jucunda* Jac. Mitt. aus dem Zoolog. Museum, Berlin III. 1. S. 15, Taf. I, Fig. 2 (1905).

Jacobi:

„Capite, lateribus prosterni, pronoto, scutello aeneo-viridibus; prosterno violascente; rostro, meso-et metasterno, coxis, femoribus, abdomine ochraceis; hoc supra segmentis latissime nigro limbatis, subtus segmentis postice maculis transversis, pleuris maculis quadratis nitide violascentibus ornatis; tibiis anticis mediisque nigris, posticis fuscescentibus. Tegminibus ochraceis, apice aeneo viridi; costa venisque distincte violaceo limbatis, paulum ante partem reticulatam subito ochraceis. Alis infumatis.

Long. cum tegm. 11, lat. pron. 4 mm.

♀. Der ganze Kopf nebst Wangen und Clypeus, Pronotum, Scutellum und Seiten des Prosternums glänzend erzgrün, letzteres sonst violett glänzend. Scutellum mit gelber Spitze. Schnabel — ausgenommen die schwarze Spitze —, Mittel- und Hinterbrust, alle Hüften und Schenkel und der Hinterleib ockergelb; letzterer auf den Rückensegmenten mit breiten violettschimmernden Säumen; unten am Hinterrande jedes Segments eine kurze Querbinde, auf den Paratergiten ein quadratischer Fleck von gleicher Farbe. Tibien und Tarsen der beiden vorderen Beinpaare glänzend blauschwarz, die der hinteren gelbbraun, schwarz überlaufen. Deckflügel bis zum netzadrigen Teile ockergelb, dieser quer abgeschnitten erzgrün; Costa, Adern und Clavusnaht bald hinter ihrem Ursprunge bis etwa 1 mm vor der Netzaderung glänzend purpurviolett nebst ebensolchen Säumen, nachdem plötzlich ockergelb, so daß sich zwischen die metallglänzende Streifenaderung und den einfarbigen Spitzenteil ein nur außen etwas gekrümmtes Band schiebt. Flügel rauchbraun.

Stirn im Profil gewinkelt. Ocellen gleich weit von den Netzaugen und voneinander entfernt. Pronotum grob punktiert und gerunzelt, nur zwischen den Vordergruben glatt; Mittelkiel fehlt; Scheibe im hinteren Teile seitlich mit zwei den hinteren Seitenrändern parallelen Längseindrücken; Umriß sechseckig mit abgestumpften Seitenwinkeln, vordere Seitenkante schwach gerundet, hintere gerade, Hinterrand gebuchtet. Schildchen wenig länger als breit, mit sehr tiefer und breiter Mittelgrube; Runzelung undeutlich. Schnabel bis zwischen die Mittelhüften. Mittelbrust ohne Höcker. Spitze der Deckflügel gerundet, die Aderung sehr scharf, reliefartig hervortretend, ihr Verlauf ganz gerade und einfach.

Hab. — West-Sumatra: Singalang (Slg. Jacobi; Typus).

C. jucunda ist unter den zahlreichen schöngefärbten Gattungsgenossen eine ungewöhnliche und dabei sehr zierliche Erscheinung. Sie ähnelt bei fast gleicher Größe ungemein einer brasilianischen Tomaspis meiner Sammlung (*Sphenorrhina venosa* Wk.?), nur ist bei dieser der Grund der Deckflügel karminrot statt ockergelb."

♂ Genus Porpax n. gen.

Kopf stark nach unten geneigt; Scheitel steil abfallend, in der Mitte mit hochgewölbter, abgerundeter Längserhöhung; Ocellen genähert, der Abstand der Ocellen voneinander ist halb so groß wie der Abstand der Ocelle vom Auge; Stirn schwach gewölbt, seitlich betrachtet bilden der Stirnvorder- und Stirnunterrand eine scharfe Ecke und stehen im rechten Winkel zueinander. Pronotum vorn steil abfallend, hinten stumpf ausgeschnitten, mit durchlaufendem Mittelkiel; die seitlichen Hinterränder sind leicht einwärts und die seitlichen Vorderränder leicht auswärts gebogen. Schildchen verhältnismäßig groß, in der Mitte deutlich abgesetzt; die Vorderhälfte füllt eine flache, nach hinten zu sich vertiefende Grube, die hintere Hälfte ist rundlich gewölbt und grob quergerieft. Das Rostrum überragt den Hinterrand der Mittelcoxen, Basalglied länger als das zweite. Mittelbrust vor den Mittelcoxen mit großen konischen, leicht nach vorn geneigten Brustzapfen. Deckflügel hinten gleichmäßig abgerundet; das netzmaschige Geäder des Apicalteiles ist fein, wenig hervortretend und fast bis zur Hälfte des Corium ausgedehnt; Cubitus und Media durch einen Quernerv verbunden. Flügelgeäder wie bei ♂*Trichoscarta* Breddin und ♂*Phymatotetha* Stål. Das erste sichtbare Bauchsegment (das 6. vor den Gonapophysen) trägt in der Mitte einen kräftigen, großen, kegelförmigen Höcker (beim ♂, ♀ unbekannt). Hinterschienen mit einem kräftigen Dorn etwas unterhalb der Mitte.

♂ Typus: *Porpax xanthomelas* n. sp.

Porpax xanthomelas n. sp.

1 ♂.

Scheitel schwarz, der Teil vor den Ocellen und vor jedem Auge ein kleinerer Fleck ockergelb. Ocellen glashell, gelblich. Augen schwarzbraun. Ockergelb sind: die Stirn, die Vorderhälfte des Clipeus, die Vorder- und Mittelschenkel auf der Unterseite zum größten Teil, ein großer, rundlicher Fleck zu jeder Seite der Mittelbrust, breite Seitenrandsäume des Pronotum, vier Flecke hinter dem Pronotum-Vorderrande, das Schildchen mit Ausnahme der Vorderecken und der Seitenränder des Basalteiles und große runde Flecke auf den Paratergiten. Beine, Bauchsegmente, Pronotum und Rostrum schwarzbraun. Rückensegmente des Hinterleibes indigoblau, metallisch glänzend. Deckflügel schwarzbraun, im Apicalteile heller; auf dem Basalteile stehen drei runde, große, elfenbeinfarbige Flecke, einer im Costalraum, einer auf der Gabelung des Radius und einer auf dem Quernerv, welcher Cubitus und Media verbindet. Flügel ziemlich stark rauchschwarz getrübt, das Geäder ist pechbraun.

Schildchen grob quergerunzelt, die Fläche der Grube ist glatt. Pronotum mit scharfem durchlaufenden Mittelkiel, punktiert quergerieft. Das erste Bauchsegment und die steil abfallende Vorderseite des darauf sich befindenden Höckers sind deutlich parallel quergerieft. Gonapophysen dreieckig, nach hinten stark verschmälert und hinten in einen aufgerichteten Zahn endend.

♀ unbekannt.

Länge mit Flügeldecken 22½ mm, Körperlänge 16½ mm.

Obi (Waterstradt).

Type im Stettiner Museum.

Isogenus aemulum, eine neue deutsche Plecoptere.

Von Dr. **Günther Enderlein.** Stettin.

Mit 4 Textfiguren.

Unter dem Insektenmaterial aus dem Riesengebirge, das das Stettiner Zoologische Museum Herrn Rektor G. Schroeder verdankt, fand sich die folgende neue Isogenus-Art, die vermutlich eine Gebirgs-Species ist.

Isogenus aemulum nov. spec.

♀. Schwarz; ockergelb ist ein großer Fleck in der Mitte des Hinterrandes der Stirn und in der Mitte des Scheitels; je ein kleiner Fleck in der Mitte des Vorder-, Hinter- und Seitenrandes des Clypeus; gelbbraun ist die Medianlinie des Pronotum. Unterseite des Kopfes und die Trochanter bräunlich graugelb. Cerci grauschwarz. Flügel bräunlich hyalin, Stigma hellbraun. Querader zwischen r, und Radialgabelstiel im Vorderflügel braun gesäumt.

Diese Species unterscheidet sich von *Isogenus nubeculum* Newm. durch folgendes:

Hinteres Drittel des Clypeus dicht vor dem vorderen Ocellus mit medianem Längseindruck. Hinter dem Vorder-

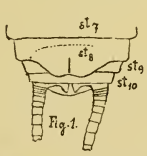


Fig. 1. ♂ **Isogenus aemulum** nov. spec. ♀. Vergr. 8 : 1. Abdominalspitze von unten.

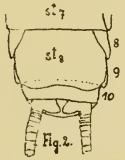


Fig. 2. **Isogenus nubeculum** Newm. ♀. Vergr. 8 : 1. Abdominalspitze von unten.

rande des Clypeus nahe den Seitenecken je ein kurzer Querkiel. Hinter den hinteren Ocellen befindet sich auf jeder cheitelhälfte ein kleiner ocellenartiger Höcker. Die

Runzelung auf den Seitenteilen des Pronotum besteht aus einzelnen unverbundenen kleineren Höckern. Seiten des Pronotum geradlinig und sehr deutlich nach hinten convergierend (bei *I. nubeculum* schwach nach hinten divergierend). Cerci etwas dicker. Die Subgenitalplatte (Fig. 1, st_8) von Abdominalbreite mit Ausnahme der Seitenviertel in der Mitte gewölbt nach hinten verlängert, so daß der mittlere Teil den Hinterrand des 9. Sternites (Fig. 1, st_9) überragt und in der Mitte mäßig schwach eingebuchtet ist. Die so entstehende schaufelartige Erweiterung ist gegen den übrigen Teil der Subgenitalplatte kantig abgesetzt und nach unten geknickt, dessen Endhälfte mit feinem Längskiel. Die Erweiterungen der Cercusbasipodite sind weniger kräftig und weniger stumpf. Der hintere Teil des Metasternum, des Thorax zwischen den Hintercoxen (Fig. 3) hat an den Seiten je einen nach außen concaven Längskiel, die beide dicht hinter der Mitte durch einen feineren Querkiel verbunden sind. Dicht vor der Mitte dieses Querkieles finden sich nebeneinander zwei kleine grubige Vertiefungen (Fig. 3). Hinterenden der Längskiele nicht durch einen Querkiel verbunden.

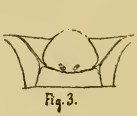


Fig. 3. **Isogenus aemulum** nov. spec. ♀. Hinterer Teil des Metasternum. Vergrößert.

Fig. 4. **Isogenus nubeculum** Newm. ♀. Hinterer Teil des Metasternum. Vergrößert.

Körperlänge 14 mm; Vorderflügellänge 14½ mm; Flügelspannung 31 mm; Abdominallänge 5½ mm. Größte Vorderflügelbreite 4½ mm; Prothorakalbreite 3 mm.

Deutschland. Schreiberhau im Riesengebirge. Juli 1907. 2 ♀. Gesammelt von Herrn Rektor G. Schroeder in Stettin.

Typen im Stettiner Zoologischen Museum.

Bestimmungstabelle der europäischen Isogenus-Arten.

1. 8. Sternit des ♀ (Subgenitalplatte) klein, einen großen Teil vom 9. Sternit freilassend. Die ♂ öfter kurzflügelig, mit ganzem X. Ringe und langen Analklappen. ..... **2.**

8. Sternit des ♀ (Subgenitalplatte) deckt fast die ganze ventrale Fläche des IX. Ringes. ..... **4.**

2. Beide Geschlechter völlig geflügelt. Die ♂-Subanalklappen von der Spitze verdickt und dann wieder verschmälert. 8. Sternit des ♀ nimmt nur etwa die Hälfte des 9. Sternites ein; halbkreisförmig und hinten geradrandig. 10. Tergit stumpfwinklig erweitert. ..... **Nanseni** Kempny 1900.

♂ kurzflügelig; die ♂-Subanalklappen an der Spitze am stärksten. 8. Sternit des ♀ nimmt etwa ⅔ der Breite des 9. Sternites ein, Hinterrand breit und flach eingedrückt; der Hinterrand des 10. Ringes fast gerade. ..... **3.**

3. Die seitlichen Hinterhauptsflecke wenig deutlich; die Körperlänge beim ♂ 9—10 mm und die Flügelspannung des ♀ 10—16 mm. **rectum** Kempny 1900.

Die seitlichen Hinterhauptsflecke deutlich und das Kopfschild größtenteils gelb; die Körperlänge des ♂ 10—12 mm, Flügelspannung des ♀ 26—32 mm. ..... **septentrionis** Klap.

4. Subgenitalplatte des ♀ sehr groß und so breit wie das Abdomen, Hinterrand breit und flach eingedrückt, Hinterecken stark abgerundet, ohne Mediankiel; sie verdeckt gewöhnlich den Hinterrand des 9. Sternites in der ganzen Breite. Subanalklappen des ♂ mit parallelen Seitenrändern. Der hintere Teil des Metasternum jederzeit mit einer geradlinigen, nach hinten convergierenden Längsleiste, die beide dicht vor dem Hinterrande des Seg-

mentes durch einen Querkiel verbunden sind (in der Mitte kein Querkiel). Vgl. Fig. 4 .... **nubeculum** Newm. 1833.

Subgenitalplatte des ♀ nur im mittleren Teil (mit Ausnahme der Seitenviertel) gebogen, nach hinten bis über den Hinterrand des 9. Sternites verlängert und an der Spitze schmal eingedrückt; der hintere Teil ist kantig nach unten umgeknickt; Endhälfte mit feinem medianen Längskiel. Der hintere Teil des Metasternum jederseits mit einer seitlichen, nach außen concav gebogenen Längsleiste, die beide dicht hinter der Mitte durch einen feinen Querkiel verbunden sind (Fig. 3); am Hinterrande ohne Querkiel. **aemulum** nov. spec.

Aleurodicus conspurcatus, eine neue Aleurodide aus Süd-Brasilien.

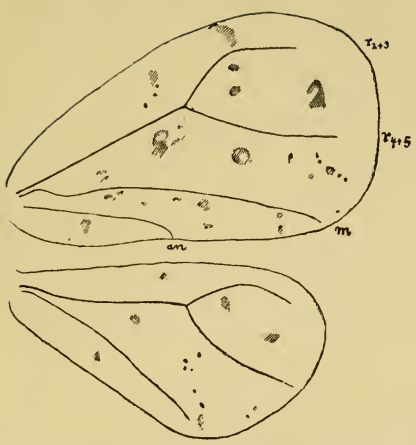
Von Dr. **Günther Enderlein**, Stettin.

Mit 1 Textfigur.

Unter dem umfangreichen Insekten-Material von Lüderwaldt aus Santa Catharina im Besitze des Stettiner Zoologischen Museums, das besonders reich an Minutien ist, fand sich eine neue Art der besonders für das tropische Südamerika charakteristischen Gattung *Aleurodicus* Douglas 1892, von der ich nachstehend die Diagnose gebe.

Aleurodicus conspurcatus nov. spec.

Hell bräunlich gelb, Augen grau; Beine blaß ockergelblich; Spitzenhälfte des Abdomen grau, Seiten der Basalhälfte ockergelb. Abdomen sehr schmal und schlank (♂), letztes Glied etwa 2½ mal so lang wie breit, vorletztes



Aleurodicus conspurcatus Enderl. ♂.
Vorder- und Hinterflügel. Vergr. 25 : 1.

etwa so lang wie breit, beim ♀ gedrungen und kurz. Endzange des ♂ sehr lang und schlank, und erst am Ende nach innen umgebogen, etwa ¾ des letzten Segmentes; Penis in Form eines stäbchenförmigen Anhangs am Grunde der Zangen und zwischen ihnen, sehr kurz (nur etwa ¼ der Zangenlänge), dünn und senkrecht aufgerichtet. Stirnrand von oben gesehen eine etwas abgerundete rechtwinklige Ecke bildend.

Flügel hyalin, weiß bestäubt; Vorder- und Hinterflügel mit kleinen, unregelmäßig geformten, braunen, spärlich verteilten Flecken. Die Costa im Vorderflügel fein, aber deutlich; der vordere Ast der Radialgabel in beiden Flügeln in der Mitte stark nach dem Außenrande zu umgebogen. Die Media endet in beiden Flügeln an der Hinterecke des Außenrandes; im Vorderflügel ist sie nahe der Basis stark, nahe dem Ende schwach wellig gebuchtet. Analis im Vorderflügel fein aber deutlich bis zur Mündung in der Mitte des Hinterrandes zu verfolgen; im Hinter-

flügel fehlt sie. In beiden Flügeln erreichen r 4 + 5 und m nicht ganz den Flügelrand, r 2 + 3 endet ziemlich weit vom Flügelrand entfernt.

Körperlänge ♂ 2½ mm, ♀ 2 mm; Abdominallänge ♂ 1¾ mm, ♀ 1 mm; Vorderflügellänge ♂ 2,5 mm, ♀ 3 mm; Hinterflügellänge ♂ 2,1 mm, ♀ 2¾ mm. Größte Vorderflügelbreite ♂ 1,5 mm, ♀ 2 mm. Größte Hinterflügelbreite ♂ 1,15 mm, ♀ 1,5 mm.

Süd-Brasilien. Santa Catharina. 13 Exemplare (3 ♂ und 10 ♀). Gesammelt von Lüderwaldt.

Typen im Stettiner Zoologischen Museum.

1097

Neue und bekannte Gattungen und Arten der Subfamilie Cercopinae Stål des indoaustralischen Faunengebietes,

ein Beitrag zur Kenntnis der Cercopiden.

(Hemiptera — Homoptera.)

Mit 1 Textfigur.

Von **Edmund Schmidt**, Stettin.

II.

Im I. Teile meiner Arbeit über indoaustralische Cercopiden (Stett. Ent. Zeit. LXX. Heft I. S. 146, verausgabt 1908) habe ich auf Seite 153 eine Art von der Insel Sumba als neu unter den Namen *Gynopygoplax Grelaki* beschrieben. Nachträglich habe ich gefunden, daß diese Art mit der von Breddin (Soc. Ent. XVII, p. 51, 1902) auch von Sumba beschriebenen *Cosmoscarta crocale*, welche, wie aus der Breddinschen Beschreibung anzunehmen ist, stark variert identisch ist. Demnach ist an Stelle „*Grelaki* n. sp.“ „*crocale* Breddin“ zu setzen.

Genus Simeliria n. gen.

Deckflügel nach hinten verschmälert, mit mehr oder minder spitz abgerundetem Apikalteil und stark hervortretendem Geäder; der Costalrand ist im Basalteile auffallend stark gewölbt, die Costalzelle daher verhältnismäßig sehr breit; Cubitus und Media sind eine Strecke verschmolzen; die von Media und Cubitus eingeschlossene, große, dreieckige Zelle ist mit einigen Quernerven versehen, welche mit dem Cubitus in Verbindung stehen; Axillaris 1 und 2 sind durch einen Quernerv verbunden. Flügel wie bei der Gattung *Suracarta* (Stett. Ent. Zeit. LXX. I, S. 167, 1909) gebildet. Pronotum glatt, hinten abgerundet, mit Mittelkiel, der nicht immer durchlaufend und deutlich ist; die mehr oder weniger vortretenden Schulterecken sind abgerundet. Der Hinterrand der Mittelbrust vor den Mittelkoxen ist aufgehoben und zuweilen blattartig, die

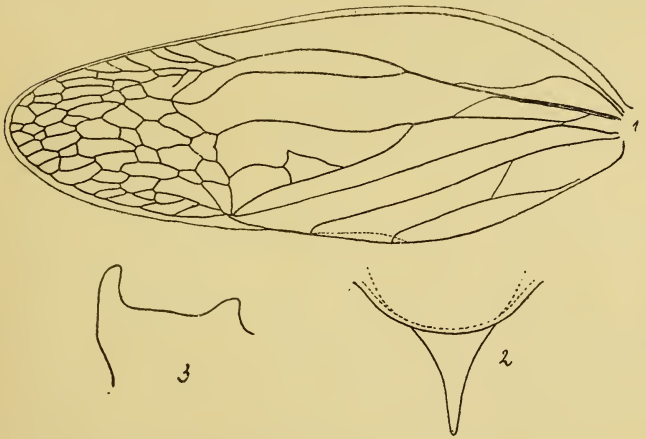


Fig. 1. **Simeliria viridans** Guér. (♂).
1. Vorderflügel (die punktierte Linie deutet an, wieweit der Umschlag des Clavus-Hinterrandes reicht). 2. Pronotum-Hinterrand und Schildchen (die punktierten Linien deuten die Pronotumeindrücke an). 3. Mittelbrust (stark vergrößert).

Mittelbrusthöcker sind vorn und hinten flach, daher nicht konisch. Das Rostrum reicht bis zur Mitte der Mittelkoxen. Besonders auffallend bei den Arten dieser Gattung ist der metallische Glanz und der violette Schiller auf Kopf, Pronotum, Schildchen und Deckflügel.

Typus: *Simeliria viridans* Guér.

Tabelle zur Bestimmung der Arten.

1. Ocellen stark genähert; die Entfernung der Ocellen voneinander etwa halb so groß wie der Abstand der Ocellen von den Augen 6,
— Ocellen nicht genähert; der Raum zwischen den Ocellen so groß wie die Entfernung der Ocellen von den Augen ..... 2.
2. Apikaldrittel der Deckflügel anders gefärbt und heller als der übrige Teil ..... 5.
— Deckflügel einfarbig, Apicaldrittel wie der übrige Teil ..... 3.
3. Kleinere Arten. Hinterleib unten mit drei bis vier Reihen schwarzer Flecke ..... 4.
— Größere Art. Hinterleib unten einfarbig, gewöhnlich glänzend schwarz. Länge des Körpers 16—22 mm. Vorder- und Hinterindien und auf den indischen Inseln. ..... 1. **S. viridans** Guér.
4. Kopf, Pronotum und Prosternum indigoblau, metallisch glänzend; Hinterleib unten mit drei Reihen schwarzer Flecke. Länge des Körpers 16 mm. Perak. ..... 2. **S. Butleri** Dist.
— Kopf, Pronotum, Schildchen und Prosternum rötlich dunkelbraun; Hinterleib unten mit vier Reihen schwarzer Flecke. Länge des Körpers 14 mm. Cambodja. ..... 3. **S. cambodjana** n. sp.
5. Hinterleib oben rot. Augen dunkel ockergelb. Länge des Körpers 17 mm. Sumatra..... ..... 4. **S. juno** Dist.

— Hinterleib oben glänzend schwarzblau. Augen dunkelbraun. Länge des Körpers 16—18 mm. Nias. ..... 5. **S. apicalis** n. sp.

6. Höcker der Mittelbrust senkrecht. Deckflügel metallisch stahlblau mit purpurner Beimischung im Corium und Clavus und grüner im Maschenteile. Länge mit den Deckflügeln 22 mm. Sumatra. ..... 6. **S. coerulans** Jac.

— Höcker der Mittelbrust leicht nach vorn geneigt. Deckflügel schwarzbraun, metallisch grün mit grünlichem Glanze im Corium und Clavus und stahlblauer Beimischung im Apicalteile; der Übergang vom Corium zum Apicalteil glänzt matt purpurn. Länge des Körpers 14 mm. .. 7. **S. aenescens** n. sp.

1. **Simeliria viridans** Guérin.

Cercopis viridans Guér., Voy. Bélang. Ind. Orient. p. 501, Atlas Taf. III, Fig. 7 u. 7a (1834).
,, ,, ,, Walk., List of Hom. Ins. III, p. 654 (1851).
Cosmoscarta ,, ,, Butl., Cist. Ent. I, p. 249 (1874).
,, ,, ,, Atkins., J. A. S. B. LIV, p. 8 (1885).
,, ,, ,, Dist., The Fauna of British India, Ceylon and Burma. Rhynchota Vol. IV, p. 155 (1907).
Cercopis latissima Walk., List of Hom. Ins. III, p. 655 (1851).

Guérin beschrieb diese Art von der Koromandelküste (Vorderindien). Durch Walker, Butler und Distant erfahren wir, daß diese Art auch auf Java und Sumatra vorkommt. Nach Atkinson soll die Verbreitung sich bis Mysol und Neu-Guinea erstrecken. Nach meinen Erfahrungen und dem mir vorliegenden Material glaube ich kaum, daß die

Tiere der verschiedenen Fundorte dieselbe Art sind; die von Mysol und Neu-Guinea dürften wohl entschieden andere Arten wenn nicht andere Gattungen sein. Die Beschreibungen der genannten Autoren sind sehr mangelhaft und fast ausschließlich Farbenbeschreibungen, so daß ohne Material der verschiedenen Fundorte, nur an der Hand der erwähnten Beschreibungen, ein Trennen und Sichten aller Formen, welche als *Viridans* Guér. zusammengefaßt werden, nicht vorgenommen werden kann.

Im Stettiner Museum befinden sich 1 ♂ und 1 ♀ von Java (H. Fruhstorfer), 1 ♀ von Sumatra: Soekaranda (Dr. H. Dohrn) und 1 ♀ von Perak.

Aus dem Königlichen Museum zu Brüssel liegen mir 5 ♂♂ von Java und 2 ♀♀ von Sumatra vor.

♂ 2. **Simeliria Butleri** Distant.

Trans. Ent. Soc. Lond., p. 667 (1900).

Distant:

„Head, pronotum, and prosternum brilliant metallic indigo-blue; abdomen, meso-and metasternum coxae, and legs sanguineous; tegmina shining piceous with an olivaceous reflection; wings smoky hyalin; abdomen beneath with a central and two lateral series of black spots.

Pronotum very faintly and finely punctate and obscurely pilose, its lateral margins reflexed, and with a central carinate line extending for about half its length from apex, and with two prominent foveate impressions on its anterior area; face compressed and transversely striate; posterior tibiae with a long and prominent spine about onethird from apex.

Long. excl. tegm. 16 millim. Exp. tegm. 42 millim.

Habitat. Malay Peninsula, Perak (Doherty — Coll. Dist.).

Allied to C. funeralis, Butl."

Diese Art liegt mir nicht vor.

3. **Simeliria cambodjana** n. sp.

1 ♂.

Ocellen von den Augen soweit entfernt wie voneinander. Pronotum sechseckig mit abgerundeten Schulterecken, hinten stumpf abgerundet; die seitlichen Vorderränder sind nach außen gebogen, die seitlichen Hinterränder kaum merklich einwärts; die Fläche ist glatt, fein punktiert und der Mittelkiel nur in der Mitte vorhanden, vorn und hinten vollständig verschwunden. Die Hinterränder der Mittelbrust vor den Mittelhüften sind hoch aufgerichtet und blattartig, die zapfenähnlichen Höcker der Mittelbrust sind leicht nach vorn geneigt und überragen die Hinterränder ein wenig. Apicalspitze der Deckflügel stumpfer abgerundet als bei der vorherbeschriebenen Art, etwa wie bei der nachfolgenden gebildet.

Kopf, Pronotum, Schildchen und Brust rötlich dunkelbraun. Ocellen ockergelb. Augen braun. Deckflügel dunkelbraun, an der Basis heller, im Apicalteile dunkler. Flügel dunkel rauchbraun getrübt, mit schwarzbraunen Nerven.

Hinterleib oben und unten dunkel blutrot, die Unterseite hat, wie *S. acnescens*, 4 Reihen glänzend schwarzer Flecke. Beine dunkel blutrot, die Schenkel auf der Oberseite und die Tarsen angebräunt. Gonapophysen dunkelbraun mit dunkel blutroten Spitzen.

Länge 19½ mm, Länge des Körpers 14 mm.

Cambodja H. (Coll. Camilie van Voxem Nro. 5354).

Type im Königlichen Museum zu Brüssel.

4. **Simeliria juno** Distant.

Ent. M. M. XIX, p. 160 (1882).

Distant:

„Black, shining; abdomen above, rostrum, legs, a few scattered spots on abdomen beneath, and anal appendage, red; apex of rostrum and femora, excepting bases

and apices, piceous; ocelli large and bright shining yellow; eyes dull ochraceous; retuculations on apical third of tegmina distinctly pale and shining brownish. Wings smoky-hyaline. Pronotum thickly and finely punctate, the lateral angles broadly and sub-acutely ampliated, the lateral margin broadly ampliated and reflexed, the posterior margin truncated at base of scutellum. Tegmina very finely and thickly punctate, the costal margin at base, suddenly and broadly dilated, rounded, and sub-erect, the apical reticulations strongly defined. Legs setose; posterior tibiae with a strong sub-apical spine on outer margins.

Length, 17 mm. Exp., 50 mm. Exp. of angles of pronotum, 10 mm.

Hab.: Sumatra (Forbes).

This species is allied to *C. viridans*, Guér., from which it differs by the more strongly dilated pronotum, the tegmina with the costal margin suddenly ampliated, arched and sub-erect a base, the reticulations of the tegmina not concolorous, the different colour of the abdomen, & c. The tegmina, though shining, are less brilliantly so than in Guérin's species."

Diese Species ist mir nicht bekannt.

5. **Simeliria apicalis** n. sp.

1 ♂, 5 ♀♀.

Der Abstand der Ocellen von den Augen ist so groß wie die Entfernung der Ocellen voneinander. Die Form und Strucktur des Pronotum und des Schildchens sind wie bei *Cambodjana*. Der Costalrand der Deckflügel ist an der Basis stark vorgewölbt, ähnlich wie bei *S. viridans* Guér.; das Geäder ist typisch. Die Hinterränder der Mittelbrust vor den Mittelhüften sind blattartig und aufgerichtet und etwas niedriger als die mehr konischen Mittelbrustzapfen. Gonapophysen des ♂ hinten abgerundet, in der

Mitte des Hinterrandes ist eine abgestumpfte Ecke deutlich wahrzunehmen. Kopf und Pronotum glänzend schwarz, die Pronotumränder etwas heller. Deckflügel schwarzbraun, stark glänzend, das Apicaldrittel ist bräunlich ockergelb gefärbt und durchscheinend; eine glänzend goldgelbe Behaarung ist über den ganzen Deckflügel verteilt, weniger dicht auf dem Basaldrittel. Schildchen glänzend schwarz, Apicalspitze heller. Flügel hyalin, rauchbraun getrübt mit pechbraunen Nerven. Mittelbrust glänzend schwarzbraun. Hinterleib oben und unten indigoblau und glänzend, die Seitenränder, die beiden letzten Rücken- und Bauchsegmente, ein Fleck in der Mitte des drittletzten Bauchsegmentes und der Geschlechtsapparat sind ockergelb gefärbt. Beine ockerfarben, Schenkel mit braunem Ring vor der Spitze; die Spitzen der Dornen der Hinterschienen schwarz.

Länge des Körpers 16—18 mm.

Typen:

Im Stettiner Museum.

1 ♂, 4 ♀♀.

Nias, Goenveng Sitoli.

Im Brüsseler Museum.

1 ♀. Nias.

6. **Simeliria coerulans** Jacobi.

Mitt. aus dem Zoolog. Museum, Berlin III. I, S. 16 (1905).

Jacobi:

„Nigra; pedibus, limbo apiceque abdominis ventreque cchraceis, hoc seriatim nigro maculato; tegminibus nitide coeruleo-aeneis; alis infuscatis, subopacis.

Long. cum tegm. 22, Exp. tegm. 42 mm.

Kopf, Pronotum und Brust glänzend schwarz bis schwarzbraun; Schnabel und Beine rötlich ockerfarben

(ob aus Rot verblichen?); Hinterleib oben glänzend schwarz, die zwei letzten Ringe nebst dem Genitalsegmente und die Ventralseite ockergelb. Diese mit zwei Reihen schwarzer Flecke auf den Sterniten und je einer auf den Paratergiten. Deckflügel metallisch stahlblau mit purpurner Beimischung im Corium und Clavus und grüner im Maschenteile. Flügel graubraun, fast undurchsichtig.

Der ganze Körper mit feiner gelbgrauer Behaarung, auch auf den Deckflügeln, die infolgedessen in nicht abgeriebenem Zustande mehr grünlich schimmern. Stirn im Profil etwas winklig. Ocellen sehr groß, viel näher beieinander als bei den Netzaugen. Pronotum sechsseitig, mit abgerundeten Ecken; vordere Seitenränder auswärts, hintere einwärts gekrümmt, Hinterrand gestutzt, gelegentlich abgerundet. Scheibe sehr fein und zerstreut punktiert, glatt; Mittelkiel undeutlich. Schildchen länger als breit, über die ganze Fläche gerunzelt, Scheibe in der Mitte mäßig tief eingedrückt. Mittelbrusthöcker in Form niedriger, stumpfer und senkrechter Kegel, dahinter der Rand der Mittelbrust zu einem niedrigen Höcker aufgebogen. Schnabel mit dem Hinterrande der Mittelhüften abschneidend. Deckflügel gestreckt, Außenrand von der Basis an mäßig gebogen.

♂. Seiten des Genitalsegments unten mit sehr kräftigem, etwas abwärts gekrümmtem Zahn.

Hab. — Sumatra: Kaba (Mus. Dresd. Nr. 953: Dr. Hagen coll.). Typen: Mus. Dresd., Slg. Jacobi.

C. coerulans verleugnet die nahe Verwandtschaft mit *C. viridans* (Guér.) nicht, ist aber erheblich kleiner und schmäler. Auffallende Unterschiede bietet die Größe und genährte Stellung der Ocellen, das schmale, stumpfgewinkelte Pronotum, die nicht wie bei jener Species nach vorn geneigten Höcker der Mittelbrust, namentlich aber die Form und die eigentümliche Färbung der Deckflügel.

Letzteres dürfte sie auch genügend von *C. butleri* Dist. 1900 unterscheiden, über deren plastische Merkmale die Diagnose zu wenig ausführliche Mitteilungen gibt."

7. **Simeliria aenescens** n. sp.

1 ♀.

Steht der *S. cocrulans Jacobi* sehr nahe.

Ocellen sehr groß, stark genähert; die Entfernung der Ocellen voneinander so groß wie die Hälfte des Durchmessers der einzelnen Ocelle. Pronotum sechseckig, mit abgerundeten Ecken, hinten gestutzt abgerundet; die seitlichen Vorderränder auswärts gekrümmt, die seitlichen Hinterränder kaum merklich einwärts; der Mittelkiel ist vorne undeutlich, in der Mitte deutlich und vor dem Hinterrande vollständig verschwunden; die Fläche ist glatt und ganz fein punktiert. Die Hinterränder der Mittelbrust vor den Mittelhüften sind hoch aufgerichtet und überragen die Zapfen der Mittelbrust ein wenig; die Mittelbrustzapfen sind leicht nach vorn geneigt. Deckflügel länglich, der Apicalteil spitzer abgerundet als dies bei den beiden vorhergehenden Arten der Fall ist.

Kopf und Pronotum glänzend schwarzbraun, letzteres mit schmalem, braunen Vorderrandsaum. Augen braun, Ocellen ockergelb. Die Rückensegmente in der Mitte und die Brust sind braun gefärbt und glänzend; die Rückensegmente zu den Seiten und die letzten Ringe, die Bauchsegmente, das Rostrum und die Beine sind bräunlich ockergelb; zwei Reihen großer Flecke auf den Bauchsegmenten und die Fleckenreihe auf der Unterseite jedes Conexivum sind glänzend schwarz. Deckflügel schwarzbraun, metallisch grün mit grünlichem Glanze im Corium und Clavus und stahlblauer Beimischung im Apicalteile; der Übergang vom Corium zum Apicalteil glänzt matt purpurn. Flügel dunkel

rauchbraun getrübt, mit schwarzbraunen Nerven. Länge des Körpers 14 mm, Spannweite 39 mm.

Dieses Exemplar trägt kein Fundortetikett.

Type im Königlichen Museum zu Brüssel.

Genus Ectemnonotum n. gen.

Geäder der Deckflügel und der Flügel wie bei der Gattung *Gynopygoplax* (Stett. Ent. Zeit. LXX. I, S. 148, Fig. 1, 1909). Das Pronotum ist gleichfalls ähnlich gebildet, aber stärker gewölbt; der Hinterrand ist aufgewölbt und mehr oder weniger tief ausgebuchtet, zuweilen fast gerade. Schildchen dreieckig, stark quergerieft, mit größerer, flachen Grube auf der Scheibe, kleiner als bei der erwähnten Gattung. Die Kopfform und die Bildung der Mittelbrust mit dem Brustzapfen und den Hinterrandhöckern vor den Mittelcoxen sind wie bei der Gattung *Suracarta* (Stett. Ent. Zeit. LXX. I, S. 167, Fig. 3, 1909). Der Brustzapfen der Mittelbrust ist verschieden entwickelt; der Hinterrand der Mittelbrust trägt stets zwei Höcker, welche bei den verschiedenen Arten mehr oder weniger entwickelt und anders geformt sind.

Typus: *Ectemnonotum bivittatum* L. & S.

Die Arten dieser Gattung zerfallen in vier Gruppen.

Gruppe I.

Das Bauchsegment vor der Subgenitalplatte des ♀ bildet in der Mitte eine Ecke; Subgenitalplatte hinten breit abgerundet. ♂ unbekannt.

Gruppe II.

Das Bauchsegment vor der Subgenitalplatte der ♀♀ bildet zwei Ecken; Subgenitalplatte dreieckig, hinten stumpfer oder spitzer abgerundet. Gynapophosen der ♂♂ nach hinten stark verbreitert und am Ende abgestutzt, die Außenecken vorgezogen und spitzer oder stumpfer.

Gruppe III.

Das Bauchsegment vor der Subgenitalplatte der ♀♀ bildet zwei Ecken; Subgenitalplatte kurz und breit abgerundet. Gonapophysen der ♂♂ hinten breit abgerundet.

Gruppe IV.

Das Bauchsegment vor der Subgenitalplatte der ♀♀ bildet zwei Ecken; Subgenitalplatte lang und schmal. Gonapophysen der ♂♂ hinten bedornt.

Tabelle zur Bestimmung der Arten.

1. Das Bauchsegment vor der Subgenitalplatte des ♀ in der Mitte eine Ecke bildend, Subgenitalplatte weit hervorragend und hinten breit abgerundet. Deckflügel braun, auf dem Basaldrittel befinden sich fünf dunkelbraun umsäumte, elfenbeinfarbige Flecke. Kopf und Pronotum ockergelb gefärbt. Länge mit den Deckflügeln 25 mm, Körperlänge 20 mm. ♂ unbekannt. Borneo ..... 1. **E. tricoloriforme** n. sp.

— Das Bauchsegment vor der Subgenitalplatte bei den ♀♀ zwei Ecken bildend, Subgenitalplatte dreieckig, hervorragend oder ziemlich verdeckt und parallelseitig spatelförmig. Deckflügel mit Binden oder einfarbig ..... 2.

2. Subgenitalplatte der ♀♀ dreieckig. Gonapophysen der ♂♂ nach hinten verbreitert, ohne dornartigen Fortsatz. Deckflügel selten ohne Querbinden .. 3.

— Subgenitalplatte der ♀♀ parallelseitig spatelförmig, in einem Falle fast quadratisch. Gonapophysen der ♂♂ hinten mit dornartigen Anhängen, in einem Falle eine spitze Ecke bildend. Deckflügel ohne Querbinden. ..... 10.

3. Subgenitalplatte der ♀♀ wenig hervortretend. Gona-

pophysen der ♂♂ nach hinten verbreitert, am Ende breit abgerundet, ohne vorgezogene Außenecken. . . 9.

— Subgenitalplatten bei den ♀♀ weit hervorragend. Gonapophysen der ♂♂ nach hinten stark verbreitert, am Ende gestutzt, mit stark vorgezogenen Außenecken. . . . . 4.

4. Deckflügel mit weißen, ockerfarbigen oder blutroten Binden. Kopf und Pronotum braun, schwarz oder blau gefärbt. Größere Arten. . . . . 5.

— Deckflügel ohne Binde, braun, basal Zweifünftel heller, braungelb. Kopf und Pronotum braungelb. Kleinere Art. Länge mit den Deckflügeln 17 mm, Körperlänge 12 mm. ♀ unbekannt. Sumatra. . . . . 7. **E. falsarium** n. sp.

5. Pronotum sehr fein punktiert, glatt und stark glänzend. . . . . 6.

— Pronotum gröber punktiert, daher rauher, von matterem Glanze. . . . . 7.

6. Kopf und Pronotum schwarzbraun. Deckflügelbinden elfenbeinfarbig, zuweilen mit gelblichem Tone, Basalbinde etwas breiter als die zweite. Gonapophysen der ♂♂ hinten gerade gestutzt, am Hinterrande vor den spitz vorgezogenen Außenecken leicht gebuchtet, die Innenecken scharf rechtwinklig. Subgenitalplatte der ♀♀ in der Basalhälfte deutlich quergerieft, sonst glatt, die Seitenränder gerade, die Spitze abgerundet. Länge mit den Deckflügeln 19—21 mm, Körperlänge 13—16½ mm. Java, Sumatra. . . . . 2. **E. bivittatum** A. & S.

— Kopf und Pronotum blau. Deckflügelbinden gelb, Basalbinde zum Costalrande verschmälert und verkürzt, den Costalrand nicht erreichend, die zweite Binde sehr schmal und gleichfalls verkürzt. Gonapophysen des ♂ hinten geschweift, die Außenecken

weniger spitz, die Innenecken abgerundet. Länge mit Flügeldecken 19 mm, Körperlänge 14 mm. ♀ unbekannt. Tonking .... 6. **E. Fruhstorferi Jac.**

7. Basalbinde der Deckflügel breit, breiter als die Binde vor dem netzmaschigen Apicalteil; die erste Binde beginnt am Ende des Basalviertel der Deckflügel. Subgenitalplatte der ♀♀ weiter hervorragend. ..... 8.

— Basalbinde der Deckflügel schmal, wenig breiter als die zweite, sie beginnt am Ende des Basaldrittels und erweitert sich zweimal im Corium nach hinten (in der Discoidalzelle und auf dem Radius). Kopf, Pronotum, Schildchen, Brust, Rostrum und Beine braun. Subgenitalplatte weniger vorragend, hinten breit abgerundet. Länge mit Flügeldecken 22 mm, Körperlänge 16 mm. ♂ unbekannt. Nord-Borneo. .....4. **E. ferale** Butl.

8. Die erste Deckflügelbinde ist genau da, wo die Media sich von dem Radius trennt, spitzwinkelig eingeschnitten. Subgenitalplatte des ♀ weit vorragend, an der Basis grob quergerieft, hinten weniger breit abgerundet. Kopf, Pronotum und Schildchen schwarz. Länge des Körpers 16 mm, Spannweite 41 mm. ♂ unbekannt. Sumatra ..... 5. **E. Distanti** Butl.

— Die Querbinden der Deckflügel blutrot. Sumatra. ..... **var. rubrovittatum** n. var.

— Die erste Binde der Deckflügel nicht spitzwinklig eingeschnitten. Subgenitalplatten bei den ♀♀ hinten breiter abgerundet und im Basalteile deutlich quergerieft. Bei den ♂♂ ist der Hinterrand der Gonapophysen vor der Außenecke kaum merklich eingedrückt, die Außen- wie Innenecken sind abgestumpft. Kopf, Pronotum und Schildchen braun und dunkelbraun. Die Binden der Deckflügel sind

ockergelb. Länge mit den Deckflügeln 20—22 mm, Körperlänge 15—17 mm. Sumatra. .... 3. **E. Dohrni** n. sp.

— Im Basaldrittel der Deckflügel eine breite ockergelbe Binde, die Apicalbinde ist nicht vorhanden, in der Nähe des Costalrandes ein kleiner ockergelber Fleck. Sumatra....**var. unitaeniatum** n. var.

— Die Basalbinde sehr schmal und nur im Corium vorhanden, die Apicalbinde am Costalrande als länglicher, viereckiger Fleck angedeutet. Sumatra. ..... **var. evanidum** n. var.

9. Deckflügel mit zwei ockergelben Querbinden, Pronotum schwarz und punktiert. Subgenitalplatte bis auf das abgerundete Ende vom vorhergehenden Segment verdeckt. Länge mit den Deckflügeln 19 mm, Körperlänge 14 mm. ♂ unbekannt. Nord-Borneo. ..... 8. **E. Waterstradti** n. sp.

— Deckflügel mit einer ockergelben nach der Deckflügelwurzel halbkreisförmig gerundeten Basalbinde; am Costalrande und an der Clavusspitze, vor dem netzmaschigen Apicalteil, im Corium je ein viereckiger, blutroter Fleck. Pronotum dunkel olivengrün. Gonapophysen der ♂♂ nach hinten erweitert und gleichmäßig abgerundet. Subgenitalplatten bei den ♀♀ hinten breit abgerundet. Länge mit den Deckflügeln 17½—18 mm, Körperlänge 12½ bis 13½ mm. Sumatra. ..... 9. **E. Buxtoni** Butl.

10. Subgenitalplatte bei den ♀♀ convex. Gonapophysen der ♂♂ nach dem Ende zu verschmälert und in einen spitzen Dorn endend. ..... 11.

— Subgenitalplatte bei den ♀♀ concav oder quadratisch. Gonapophysen der ♂♂ am Ende gestutzt, einen Dorn tragend oder eine abgestumpfte Ecke bildend. ..... 13.

11. Kopf, Pronotum und Schildchen schwarzbraun oder rötlich braun, so dunkel oder dunkler als die Deckflügel. ..... 12.

— Kopf, Pronotum und Schildchen ockerfarben, heller als die Deckflügel. Brust und Beine rötlich braun. Rostrum bis zu den Mittelcoxen reichend, die Glieder sind gleichlang. Gonapophysen der ♂♂ lang, die Innenränder treten hinten auseinander und sind seitlich eingedrückt, der Dorn ist abgesetzt und aufgerichtet. Subgenitalplatten der ♀♀ hinten abgerundet und fein quergerunzelt. Länge mit den Deckflügeln 16—17 mm, Körperlänge 11½—14 mm. Sumatra. ..... 10. **E. rugosum** n. sp.

12. Pronotum schwarzbraun, sehr fein punktiert, fast glatt, mit sehr zarter Mittellinie und von starkem Glanze. Rostrum bis zur Mitte der Mittelcoxen reichend, die Glieder gleichlang. Gonapophysen des ♂ lang, hinten auseinandertretend, zur Spitze hin allmählich verschmälert und in einen Dorn endend. Länge mit den Deckflügeln 17½ mm, Körperlänge 13 mm. ♀ unbekannt. Nord-Borneo. ..... 11. **E. acuminatum** n. sp.

— Rostrum die Mittelhüften nicht erreichend; zweites Glied kurz, ½ mal so lang wie das Basalglied. Subgenitalplatte des ♀ quergerieft, am Ende eine kurze, deutliche Längsfurche. Kopf und Pronotum schwarzbraun, Körper und Beine braunrot. Das Geäder im Apicalteile der Deckflügel rot. Länge mit den Deckflügeln 16 mm, Körperlänge 12 mm. ♂ unbekannt. Borneo. ..... 12. **E. brevirostrum** n. sp.

— Pronotum rotbraun, deutlich punktiert-quergerunzelt, weniger glatt, mit deutlichem Mittelkiel und von schwächerem Glanze. Die Rostrumglieder sind gleichlang. Subgenitalplatte des ♀ deutlich quer-

gerieft. Gonapophysen des ♂ hinten gestützt, die Dorne stehen an den Innenecken einander zugekehrt. das Bauchsegment vor den Gonapophysen ist hinten tief eingeschnitten und bildet zwei abgerundete, weit vorgezogene Lappen. Länge mit den Deckflügeln ♂ 15 mm, ♀ 16½ mm, Körperlänge ♂ 9½ mm, ♀ 12 mm. Sumatra. .... 13. **E. bilobatum** n. sp.

13. Subgenitalplatte bei den ♀♀ spatelförmig. .... 14.

— Subgenitalplatte des ♀ weit vorragend, hinten gestutzt und leicht gebuchtet, am Ende kaum merklich schmaler als an der Basis, quadratisch, glatt und glänzend. Rostrumglieder gleichlang. Kopf, Pronotum und Schildchen braunrot; Pronotum punktiert und gerunzelt, mit matt violettem Glanze. Deckflügelgeäder rot, Grundfarbe braunrot, Clavus bräunlich ockergelb. Rückensegmente indigoblau. Länge mit den Deckflügeln 13½ mm, Körperlänge 10 mm. ♂ unbekannt. Sumatra. .... 19. **E. truncatum** n. sp.

14. Subgenitalplatten der ♀♀ lang und schmal, stets hervorragend. Gonapophysen der ♂♂ am Ende einen Dorn tragend. ..... 15.

— Subgenitalplatte beim ♀ fast verschwunden. Rostrum bis zur Mitte der Mittelcoxen reichend, beide Glieder gleichlang. Pronotum punktiert-quergerieft, mit einigen gröberen Runzeln und feiner Mittelleiste. Kopf, Pronotum und Schildchen braunrot mit matt violettem Glanze. Deckflügel bräunlich ockergelb, die Aderung mehr gelblich. Länge mit den Deckflügeln 14 mm, Körperlänge 11½ mm. ♂ unbekannt. Java. ..... 17. **E. simile** n. sp.

— Gonapophysen des ♂ hinten stark auseinandertretend, die Abrundungen stumpfeckig und nach außen gerichtet, keinen Dorn tragend, die inneren

Seitenränder sind hinten aufgebogen. Rostrum bis zum Hinterrande der Mittelbrust vor den Mittelcoxen reichend, Basalglied ½ mal so lang wie das zweite. Länge mit den Deckflügeln 13½ mm, Körperlänge 10 mm. ♀ unbekannt. Java. ..... 18. **E. basibreviatum** n. sp.

15. Subgenitalplatten der ♀♀ hinten gerundet. ..... 16.
— Subgenitalplatte des ♀ hinten eingekerbt und glatt. Pronotum mit Mittelkiel und punktiert-quergerunzelt, schwach rötlich braun. Deckflügel bräunlich ockergelb; Apicalteil dunkelbraun, das netzmaschige Geäder rötlich. Länge mit den Deckflügeln 15 mm, Körperlänge 12 mm. ♂ unbekannt. Sumatra. ... 16. **E. incisum** n. sp.

16. Subgenitalplatte des ♀ kürzer und flacher. Pronotum punktiert-quergerieft, mit Mittelkiel, dunkel olivengrün. Deckflügel im Basalteile schwarzbraun, im Apicalteile heller, Apicaldrittel mit rötlichen Nerven auf dunkelbraunem Grunde. Länge mit den Deckflügeln 11 mm. ♂ unbekannt. Java ..... 14. **E. cyaneiventris** Walk.
— Subgenitalplatten der ♀♀ länger und gewölbter. Gonapophysen der ♂♂ hinten an den inneren Seitenrändern stark eingedrückt, mit einem kurzen Dorn am Hinterrande vor den Außenecken. Pronotum braun. Deckflügel braun, im Basalteile heller, im Apicalteile dunkler, und mit rötlichen Nerven. Länge mit den Deckflügen 13—14½ mm, Körperlänge 10—11½ mm. Sumatra ... 15. **E. cochleatum** n. sp.

Gruppe I.

♂ 1. **Ectemnonotum tricoloriforme** n. sp.

1 ♀.

Kopfform wie bei *Bivittatum*. Pronotum fein punk-

tiert quergerunzelt, hinten stumpf ausgeschnitten und aufgerandet; die seitlichen Hinterränder sind leicht einwärts gebogen, die seitlichen Vorderränder leicht vorgerundet; der Mittelkiel ist in der Vorderhälfte scharf und erlischt hinter der Mitte. Schildchen grob quergerieft. Zweites Rostrumglied etwas länger als das Basalglied. Subgenitalplatte hervorragend, hinten breit abgerundet und am Ende etwas nach unten abgehoben; die Fläche ist deutlich quergerieft. Das Segment vor der Subgenitalplatte ist in der Medianlinie hinten nach unten vorgezogen, eine Ecke bildend, von hinten betrachtet seitlich dachig abgeflacht. Ockergelb gefärbt sind: der Kopf, das Pronotum, die Schildchenspitze, das Rostrum, die Schienen, die Tarsen, die Vorderschenkel und die Vordercoxen; zweites Rostrumglied, die Vorderschenkel, die Vordercoxen und die Seiten des Clipeus sind stellenweise braun getönt. Mittel- und Hinterschenkel, Schildchenbasis, Spitzen der Krallen und Flügeldecken braun. Hinterleib oben und unten pechbraun, metallisch glänzend; Rückensegmente mit ockergelbem Mittelstreif und dreieckigen Flecken zu den Seiten; Bauchsegmente zu den Seiten ockergelb mit pechbraunen Vorderrändern; die letzten Rückensegmente, die Afterröhre und die Scheidenpolster sind ockergelb gefärbt. Legescheide braun. Ocellen glashell, gelblich. Augen grau. Auf dem Basalteile der Deckflügel liegen 5 elfenbeinfarbige, dunkelbraun umsäumte Flecke; den Apicalteil trennt vom Corium eine dunkelbraune Querbinde. Flügel ziemlich dunkelbraun getrübt, die Nerven sind pechbraun, Flügelwurzel ockergelb.

♂ unbekannt.

Länge mit den Flügeldecken 25 mm, Körperlänge 20 mm.

Nord-Borneo (Waterstradt).

Type im Stettiner Museum.

Gruppe II.

2. **Ectemnonotum bivittatum.** A. u. S.

Cercopis bivittata Lep. et Serv., Enc. Méth. X, p. 605 (1827).
,, ,, ,, ,, Walk., List of Hom. Ins. III, p. 653 (1851).
Cosmoscarta ,, ,, ,, Butl., Cist. Ent. I, p. 256 (1874).

5 ♂♂, 9 ♀♀.

Der Abstand der Ocellen voneinander etwas größer als die Entfernung der Ocellen von den Augen. Scheitel gewölbt, glatt und ohne Kiel. Pronotum sechseckig, sehr fein punktiert und gerunzelt, daher glatt und von starkem Glanze, mit einer Mittellinie, welche in der Vorderhälfte kielartig hervortritt; die hinteren Seitenränder und der Hinterrand eingedrückt, die seitlichen Vorderränder schwach vorgerundet; hinter den Augen liegen auf der Scheibe zwei größere Eindrücke. Schildchen dreieckig, grob quergerieft, mit einer flachen Grube auf der Scheibe. Rostrum bis zu den Mittelcoxen reichend, die Glieder gleich lang. Dorn der Mittelbrust kaum merklich nach vorn geneigt, vorn flachgedrückt, oben stumpf abgerundet und niedriger als die Höcker des Hinterrandes vor den Mittelcoxen. Die äußeren Höcker auf dem Hinterrande der Mittelbrust sind niedriger und breiter, auch breiter abgerundet als die inneren. Gonapophysen der ♂♂ hinten gerade gestutzt, am Hinterrande vor den spitz vorgezogenen Außenecken leicht gebuchtet, die Innenecken scharf rechtwinkelig. Subgenitalplatte der ♀♀ in der Basalhälfte deutlich quergerieft, sonst glatt, die Seitenränder gerade, die Spitze abgerundet. Kopf und Pronotum schwarzbraun bis schwarz und glänzend; die Pronotumränder mit Ausschluß des Vorderrandes braunrot. Schildchen schwarz mit grünlichem Schiller. Deckflügel dunkelbraun bis schwarz, mit

grünem bis olivengrünem Schiller und zwei weißen (elfenbeinfarbigen) Binden, welche zuweilen matt ockergelb gefärbt sind; die Basalbinde ist für gewöhnlich breiter als die Apicalbinde, erstere liegt im Basaldrittel der Deckflügel, letztere vor dem netzmaschigen Apicalteil und ist zur Clavusspitze hin verschmälert. Rostrum, Brust und Beine braun bis schwarz und stark glänzend. Hinterleib indigoblau, zuweilen mit rötlich violettem Schiller. Subgenitalplatten und Legescheiden der ♀♀ zuweilen rötlich braun.

Länge mit den Deckflügeln 19—21 mm, Körperlänge 13—16½ mm.

Im Stettiner Museum.

1 ♂, 3 ♀♀.

Java (H. Fruhstorfer).

1 ♂.

Sumatra: Deli (Coll. Fruhstorfer).

Im Königlichen Museum zu Brüssel.

2 ♂♂, 5 ♀♀.

Java (Fruhstorfer).

1 ♂, 1 ♀.

Sumatra (van Lansberg).

var. flavifascium Walker.

Cercopis flavifascia Walk., List of Hom. Ins. III, p. 654 (1851).

Die beiden Binden der Deckflügel sind ockergelb gefärbt.

3. **Ectemnonotum Dohrni** n. sp.

2 ♂♂, 1 ♀.

Diese Art ist der *Bivittatum* sehr ähnlich, der Hauptunterschied liegt in der Bildung der Gonapophysen der ♂♂. Die Bildung des Pronotum und die Färbung ist wie bei *Ferale* und *Distanti*, auch der Glanz ist wie bei diesen

beiden Arten. Deckflügel dunkelbraun bis schwarz, mit zwei ockergelben Binden; die Basalbinde ist sehr breit und die zweite Binde schmal. Flügelfärbung wie bei *Bivittatum*. Gonapophysen der ♂♂ hinten fast gerade, die Außenecken abgestumpft, nicht so spitz vorgezogen wie bei *Bivittatum*. Subgenitalplatten der ♀♀ hinten breiter abgerundet, an der Basis quergerieft sonst glatt und glänzend.

Länge mit den Deckflügeln 20—22 mm, Körperlänge 15—17 mm.

Sumatra: Soekaranda (Dr. H. Dohrn).

Typen im Stettiner Museum.

Zu Ehren des Herrn Dr. H. Dohrn in Stettin benannt.

var. unitaeniatum n. var.

1 ♂, 1 ♀.

Diese Varietät ist dadurch von der Art verschieden, daß die Apicalbinde (die zweite Binde) vollständig verschwunden ist und so den Eindruck einer neuen Art vorteuscht. Die Gonapophysen des ♂ und die Subgenitalplatte des ♀ stimmen aber mit denen der Art vollkommen überein.

Maße wie vorher.

Sumatra: Soekaranda (Dr. H. Dohrn).

Typen im Stettiner Museum.

var. evanidum n. var.

1 ♂.

Bei dieser Varietät ist die Basalbinde sehr reduziert und nur im Corium noch vorhanden, die Apicalbinde als länglicher Costalfleck vorhanden.

Maße wie vorher.

Sumatra: Soekaranda (Dr. H. Dohrn).

Type im Stettiner Museum.

4. **Ectemnonotum ferale** Butler.

Cosmoscarta feralis Butl., Cist. Entomolog. I, p. 256 (1874).

Butler:

„Allied to C. bivittata; larger, broader, not aeneous, with narrower bands; head, thorax, pectus, abdomen, legs, and tegmina shining black; the latter crossed by two narrow pale testaceous bands (their edges irregular), dividing the tegmina into three nearly equal parts; wings fuscescent, black at base.

Length 20 mill.; expanse of tegmina 48.

Saráwak (Wallace). Type. B. M."

1 ♀.

Pronotum punktiert und fein gerunzelt von matterem Glanze. In Form und Größe der ♂ *Distanti* und ♀ *Dohrni* sehr ähnlich. Kopf, Pronotum, Schildchen, Brust, Rostrum und Beine braun. Deckflügel braun, im Apicalteile lichter, mit zwei schwach bräunlichgelben Querbinden. Basalbinde schmal, wenig breiter als die zweite, sie beginnt am Ende des Basaldrittels und erweitert sich zweimal im Corium nach hinten (in der Discoidalzelle und auf dem Radius); zweite Binde schmaler und in der Mitte einmal nach hinten etwas verbreitert. Flügel hyalin, an der Wurzel stärker rauchig getrübt, die Adern sind braun. Hinterleib braun mit violettem Glanze, die Rückensegmente sind hinten schwarz gesäumt. Subgenitalplatte weniger vorragend, hinten breit abgerundet. Rostrum kurz, bis zum Hinterrande der Mittelbrust vor den Mittelcoxen reichend, beide Glieder gleich lang. Höcker der Mittelbrust um eine Kleinigkeit niedriger als die Höcker des Hinterrandes der Mittelbrust, leicht nach vorn geneigt und vorn flach gedrückt. Die Höcker auf dem Hinterrande der Mittelbrust gleich hoch, die äußeren kräftiger entwickelt.

Länge mit den Deckflügeln 22 mm, Körperlänge 16 mm.

♂ unbekannt.

Nord-Borneo (Waterstradt).

1 ♀ im Stettiner Museum.

Das mir vorliegende ♀ ist nicht, wie es in der Butlerschen Beschreibung heißt, schwarz, sondern braun gefärbt; es macht den Eindruck eines nicht ganz ausgefärbten Stückes.

♂ 5. **Ectemnonotum Distanti** Butler.

♂ Cosmoscarta Distanti Butl., P. Z. S. p. 672 (1874).
,, ,, Jac., Mitt. Z. Mus. Berlin III. I, S. 7 (1905).

Butler:

„Allied to ♂ *C. bivittata* and ♂ *C. feralis*, but in structure agreeing better with ♂ *C. xanthorhina*. Head and thorax black, rather dull; scutellum black, pitchy at the margins; abdomen above shining purplish black; body below black; legs piceous; tegmina black, becoimng piceous towards apex, crossed by two orange bands, the inner one somewhat broad, crossing centre of clavus, and widest in the centre, the outer one only half as wide, widest and angulated in the middle externally; wings smoky brown.

Length 18 millims.; exp. tegm. 49. Hab. Penang (Distant). In coll. W. L. Distant.

The position of this species will be after *C. feralis*."

Jacobi:

„Pronotum dicht und tief punktiert, mit feinen Querrunzeln. Stirn im Profil etwas stumpfwinklig. Ein von Butler (l. c.) angegebenes Färbungsmerkmal, wonach die zweite Binde in der Mitte winklig erweitert sei, ist nicht zuverlässig, weil auch bei ♂ *C. bivittata* (L. & S) vorhanden, dagegen fand ich das folgende an der ganzen Reihe untersuchter Individuen beständig: Die erste breite Binde ist genau da, wo der äußere Gabelast der ersten Ulnarvene sie trifft, spitzwinklig eingeschnitten.

Hab. — Sumatra: Westküste (Mus. Berol.: v. Faber coll.).

var. — Die Querbinde der Deckflügel blutrot.

Hab. — Sumatra: Solok (Slg. Jacobi)."

♂ **var. sanguineovittatum** n. var.

(Jacobi, Mitt. aus dem Zoolog. Museum, Berlin III. I, S. 7, 1905).

2 ♀♀.

Diese Varietät ist dadurch ausgezeichnet, daß die Querbinden der Deckflügel blutrot gefärbt sind.

Länge des Körpers 16 mm, Spannweite 41½ mm.

Sumatra, (Exzell. v. Studt G.).

Typen: Ein Exemplar im Königlichen Zoologischen Museum zu Berlin und ein Stück im Stettiner Museum.

○ 6. **Ectemnonotum Fruhstorferi Jacobi.**

Zoolog. Jahrb. XXI. 4, S. 441, Taf. 21, Fig. 8 (1905). Jacobi:

„Jacobi, 1902, p. 23.

Chiem-hoa.

Pronotum sexangulare; margine antico late sinuato, plano; marginibus antero-lateralibus levissione rotundatis, vix reflexis, postero-lateralibus distincte sinuatis, angulis humeralibus obtusis; margine postico levius sinuato, angulis posticis perobtusis; marginibus illis et hoc reflexis; disco subtilissime punctato, antice foveis duabus sat profundis lineaque media anguste elevata instructo. Scutellum retrorsum valde productum, latitudine sua parte tertia longius, transversaliter rugosum. Rostrum coxas intermedias aequans. Mesosternum tuberculis usitatis conicis, tibiae posticae basin versus spina sat robusta, pone medium altera validissima instructa.

♂. Segmentum genitale marginibus lateralibus retrorsum curvatis, subtus sinuatis et in dentem deflexum productis instructum. Gonapophyses breves, deplanatae, extus apicem versus dilatatae et rotundato-truncatae."

1 ♂. Länge mit den Deckflügeln 19½ mm, Körperlänge 13 mm.

Tonking (H. Fruhstorfer).

Dieses Exemplar erwarb das Stettiner Museum von Herrn Prof. Dr. A. Jacobi im Tausch.

♂ 7. **Ectemnonotum falsarium** n. sp.

1 ♂.

Pronotum sehr fein punktiert, glatt und von starkem Glanze; die seitlichen Hinterränder und der Hinterrand sind leicht eingedrückt, die seitlichen Vorderränder schwach vorgerundet; der Mittelkiel ist durch eine schwache Linie angedeutet, welche zwischen den Gruben hinter dem Vorderrande deutlicher wird. Scheitel glatt. Der Abstand der Ocellen voneinander etwa so groß, wie die Entfernung der Ocellen von den Augen. Kopf- und Schildchenbildung typisch, ebenso das Geäder der Deckflügel und der Flügel. Rostrum bis zu den Mittelhüften reichend, beide Glieder gleich lang. Brustzapfen höher als die Höcker auf dem Hinterrande der Mittelbrust vor den Mittelcoxen, vorne nicht flachgedrückt und auch nicht nach vorn geneigt; die Höcker auf dem Hinterrande gleich hoch, die äußeren kräftiger. Gonapophysen nach hinten stark verbreitert, hinten gestutzt, vor den Außenecken leicht eingedrückt; die Außenecken sind stumpf vorgezogen und abgerundet, weniger spitz als bei ♂ *Dohrni*. Kopf, Pronotum und Schildchen braungelb. Augen schiefergrau; Ocellen glashell mit gelbem Rande. Deckflügel braun, basales Zweifünftel gelblich braun. Flügel hyalin, rauchig getrübt, an der Wurzel intensiver, Adern pechbraun. Rostrum, Brust und Beine braun; die Spitzen der Dornen der Hinterschienen und der Tarsen schwarz. Hinterleib indigoblau, die Rückensegmente mit starkem, rötlich violetten Schiller. Gonapophysen gelbbraun, in der Mitte des Hinterrandes auf

jeder Gonapophyse ein größerer, runder, dunkelbrauner Fleck in einer grubigen Vertiefung.

Länge mit den Deckflügeln 17 mm, Körperlänge 12 mm. ♀ unbekannt.

Sumatra: Soekaranda (Dr. H. Dohrn).

Type im Stettiner Museum.

Gruppe III.

♂ 8. **Ectemnonotum Waterstradti** n. sp.

1 ♀.

Stirn unten stumpf abgerundet. Der Abstand der Ocellen voneinander größer als die Entfernung der Ocellen von den Augen. Scheitel glatt. Pronotum punktiert, fein quergerunzelt von matterem Glanze; die seitlichen Hinterränder und der Hinterrand sind eingedrückt, die seitlichen Vorderränder gerade; ein Mittelkiel ist nicht vorhanden. Schildchen, Deckflügelform und Geäder typisch gebildet. Rostrum bis zu den Mittelcoxen reichend, Basalglied kaum merklich länger als das zweite. Mittelbrusthöcker nicht nach vorne geneigt und vorn nicht flachgedrückt, viel höher als die Höcker auf dem Hinterrande der Mittelbrust vor den Mittelcoxen. Die äußeren Höcker auf dem Hinterrande der Mittelbrust viel höher und kräftiger entwickelt als die inneren. Subgenitalplatte wenig hervorragend, bis auf das abgerundete Ende vom vorhergehenden Segment verdeckt. Von hinten betrachtet bildet das Segment vor der Subgenitalplatte zwei Ecken. Kopf, Pronotum und Schildchen schwarz, Schildchenspitze in der Mitte dunkelrot. Deckflügel schwarz, Apicalteil braun, mit zwei ockergelben Querbinden; die Basalbinde ist nach der Wurzel zu halbkreisförmig erweitert und am Clavushinterrand breiter als an der Costa. Apicalbinde schmal, vor der Costa etwas verbreitert. Flügel hyalin, rauchschwarz getrübt, mit pechschwarzen Nerven, die Trübung ist an der Basis

intensiver. Ocellen glashell und gelblich; Augen grau, braun gefleckt. Rostrum, Brust, Beine und Hinterleib dunkel blutrot; der Hinterrand der Hinterleibssegmente glänzend schwarz; die Rückensegmente sind etwas bräunlich mit violettem Schiller. Die Spitzen der Dornen der Hinterschienen und der Tarsen schwarz.

Länge mit den Deckflügeln 19 mm, Körperlänge 14 mm. ♂ unbekannt.

Nord-Borneo (Waterstradt).

Type im Stettiner Museum.

9. **Ectemnonotum Buxtoni** Butler.

Cosmoscarta Buxtoni Butl., A. M. N. H. XIX, p. 312 (1877).

General form of *C. xonthorhina*; above purplish black; head somewhat prominent, centrally grooved in front; ocelli small, placed in deep excavations on either side of a central carina, which runs to the back of the thorax, the latter granulose, barely wider than the closed tegmina, with a distinct marginal ridge, a feeble oblique depressed line on each side, near the posterior border; tegmina with the basal two fifths almost covered by a broad oblique ochreous band, which crosses the corium; a narrow, nearly perpendicular, transverse vermilion band just beyond the end of the corium; body below blackish piceous; legs chocolate-brown. Length 9 lines, expanse of tegmina 18 lines.

Sumatra. Type, B. M.

This and the succeeding species were obtained by Mr. E. C. Buxton in his recent trip of Sumatra.

Die mir vorliegenden Exemplare passen nicht genau zur Butlerschen Beschreibung. Vermutlich ist *Buxtoni* eine andere Art. In diesem Falle schlage ich für die von mir beschriebenen Sumatraner den Namen **Excellens** vor.

7 ♂♂, 5 ♀♀.

Stirn, seitlich betrachtet, rechtwinkelig gebrochen; die Ecke abgerundet. Der Abstand der Ocellen voneinander so groß, wie die Entfernung der Ocellen von den Augen. Scheitel gewölbt. Pronotum grobpunktiert quergerunzelt, mit einer Mittellinie, die zwischen den Gruben des Vorder-Pronotum kielartig hervortritt; die seitlichen Hinterränder und der Hinterrand sind eingedrückt, die seitlichen Vorderränder leicht vorgerundet. Schildchenform und Deckflügelgeäder, wie bei *Waterstradti*. Rostrum bis zur Mitte der Mittelcoxen reichend, beide Glieder gleich lang. Mittelbrustdorn etwas höher als die Höcker auf dem Hinterrande der Mittelbrust vor den Mittelcoxen, kaum merklich flachgedrückt an der Vorderseite Die äußeren Dorne auf dem Hinterrande der Mittelbrust ein wenig kräftiger als die inneren. Gonapophysen der ♂♂ nach hinten verbreitert und gleichmäßig abgerundet; der Hinterrand ist leicht aufgebogen, wodurch die Gonapophysen eckig erscheinen. Subgenitalplatten bei den ♀♀ hinten breit abgerundet. Deckflügel dunkelbraun, mit einer ockergelben, nach der Deckflügelwurzel halbkreisförmig vorgerundeten, basalen Querbinde; am Costalrande und an der Clavusspitze, vor dem netzmaschigen Apicalteil, im Corium je ein viereckiger, blutroter Fleck. Scheitel dunkelbraun. Ocellen glashell und gelblich. Augen graubraun. Pronotum dunkel olivengrün, zuweilen mit bläulichem Schimmer; die seitlichen Vorderränder sind rotbraun gesäumt. Schildchen schwarzbraun, mit dunkelroter Spitze. Stirn, Rostrum, Clipeus, Brust, Beine, Gonapophysen, Subgenitalplatten und Hinterleib dunkel blutrot; Rückensegmente mit schwach rötlich violettem Schiller; Hinterrandsäume der Bauchsegmente braun. Die Spitzen der Dornen der Hinterschienen und der Tarsen schwarz.

Länge mit den Deckflügeln 17½—18 mm, Körperlänge 12½—13½ mm.

5 ♂♂, 4 ♀♀.

Sumatra: Soekaranda (Dr. H. Dohrn).

2 ♂♂, 1 ♀.

Sumatra: Liangagas (Dr. H. Dohrn).

Im Stettiner Museum.

var. gracile n. var.

1 ♀.

Der Abstand der Ocellen kaum merklich größer als die Entfernung der Ocellen von den Augen. Basalglied des Rostrum länger als das zweite. Subgenitalplatte bräunlich ockergelb. Pronotumränder rotbraun gesäumt. Basalbinde der Deckflügel sehr schmal, so breit wie der Raum zwischen der Binde und der Deckflügelwurzel; die Binde selbst nach vorn verbreitert.

Länge mit den Deckflügeln 16½ mm, Körperlänge 12 mm.

Sumatra: Soekaranda (Dr. H. Dohrn).

Im Stettiner Museum.

Gruppe IV.

10. **Ectemnonotum rugosum** n. sp.

3 ♂♂, 3 ♀♀.

Gonapophysen der ♂♂ lang, die Innenränder treten hinten auseinander und sind seitlich eingedrückt, der Dorn ist abgesetzt und aufgerichtet. Subgenitalplatten der ♀♀ parallelseitig spatelförmig, hinten abgerundet und fein quergerunzelt. Pronotum punktiert und glänzend, mit durchlaufender Mittellinie; die seitlichen Hinterränder und der Hinterrand sind leicht eingedrückt, die seitlichen Vorderränder vorgerundet. Schildchen von gewöhnlicher Form und quergerieft. Der Abstand der Ocellen voneinander größer als der Abstand der Ocellen von den Augen. Rostrum bis zur Mitte der Mittelcoxen reichend, beide Glieder gleich lang.

Kopf, Pronotum und Schildchen ockergelb oder bräunlich ockergelb. Augen bräunlich oder grau. Ocellen gelb, glashell mit schmalem, schwarzen Rande. Brust und Beine rötlichbraun. Spitzen der Hinterschienendorne und der Tarsen schwarz. Deckflügel braun, im Basalteile heller, Costalrand bis zur Apicalspitze gelblich; Geäder wie die Decken gefärbt; ein matt olivengrüner Schimmer breitet sich im Corium und im Apicalteile aus. Flügel hyalin, rauchschwarz getrübt, mit pechbraunen Nerven. Hinterleib indigoblau, die Rückensegmente intensiver gefärbt. Gonapophysen der ♂♂, Subgenitalplatten, Legescheide und Scheidenpolster der ♀♀ bräunlich ockergelb.

Länge mit den Deckflügeln 16—17 mm, Körperlänge 11½—14 mm.

Sumatra: Soekaranda (Dr. H. Dohrn).

Typen im Stettiner Museum.

♂ 11. **Ectemnonotum acuminatum** n. sp.

1 ♂.

Kopf, Pronotum und Schildchen wie bei *E. brevirostrum* geformt. Pronotum mit zarter Mittellinie, sehr fein punktiert und glatt; der Hinterrand und die seitlichen Hinterränder leicht eingedrückt, die seitlichen Vorderränder leicht nach außen gerundet. Der Abstand der Ocellen voneinander etwas weiter als die Entfernung zwischen den Ocellen und den Augen. Rostrum bis zur Mitte der Mittelcoxen reichend, die Glieder sind gleich lang. Hinterrand der Mittelbrust vor den Mittelcoxen mit zwei Höckern, die äußeren sind höher und breiter als die inneren; Brustzapfen conisch und überragt die Höckerchen des Brustrandes ganz bedeutend, eine leichte Neigung nach vorn ist nicht wahrzunehmen.. Gonapophysen lang, hinten auseinandertretend, zur Spitze hin allmählich verschmälert und in einen Dorn endend.

Pronotum schwarzbraun und stark glänzend, der Vorderrand und die seitlichen Vorderränder breit, die seitlichen Hinterränder und der Hinterrand schmal braunrot gefärbt. Kopf, Brust, Rostrum und Beine braunrot, die Hinterschenkel und Coxen schwärzlich; die Spitzen der Hinterschienendorne schwarz. Augen braun, schiefergrau gefleckt. Ocellen glashell und gelblich. Deckflügel dunkelbraun mit olivengrünem Schiller und rostfarbener Behaarung; der Costalrand und das Geäder des Apicalteiles sind rot gefärbt. Flügel hyalin, pechbraun getrübt an der Basis, mit pechbraunen Nerven. Hinterleib oben intensiv indigoblau, unten matter und bräunlich schimmernd. Gonapophysen braunrot. Afterröhre pechbraun.

Länge mit den Deckflügeln 17½ mm, Körperlänge 13 mm.

Nord-Borneo. (Waterstradt S.)

Type im Stettiner Museum.

♂ 12. **Ectemnonotum brevirostrum** n. sp.

1 ♀.

Kopf von der Seite betrachtet unten stumpf abgerundet; Scheitel glatt und gewölbt. Der Abstand der Ocellen voneinander ist so groß wie der Raum zwischen den Ocellen und den Augen. Pronotum sechseckig, die Schulterecken sind breit abgerundet, die seitlichen Hinterränder leicht eingedrückt und die seitlichen Vorderränder leicht vorgerundet; in der Mitte des Vorderrandes ist eine deutliche Querciselierung wahrnehmbar; außerdem ist das Pronotum punktiert und mit einer Mittellinie versehen. Schildchen grob quergerieft, dreieckig, mit einer flachen Grube auf der Scheibe. Rostrum kurz, die Mittelhüften nicht erreichend; Basalglied doppelt so lang wie das zweite. Mittelbrusthöcker höher als die Höcker des Hinterrandes und leicht nach vorn geneigt; die äußeren Höcker auf dem

Hinterrande der Mittelbrust vor den Mittelcoxen sind höher und breiter als die inneren. Subgenitalplatte des ♀ convex, im Basalteile deutlich quergerieft, hinten abgerundet; eine deutliche, kurze Längsfurche und zwei kleinere seitliche sind in der Endhälfte deutlich. Kopf und Pronotum schwarzbraun, Pronotumhinterrand und Schildchen dunkel rotbraun. Augen schiefergrau, Ocellen gelb. Körper und Beine braunrot. Zweites Rostrumglied am Ende und die Spitzen der Dorne schwärzlich. Deckflügel im Apicalteile dunkelbraun, im Corium rötlich braun und an der Basis braun mit schwach olivengrünem Schimmer; die Längsadern und die Adern des Apicalteiles sind rot. Flügel hyalin, rauchig getrübt, mit pechbraunen Nerven.

Länge mit den Deckflügeln 16 mm, Körperlänge 12 mm.

♂ unbekannt.

Borneo (M. Schmidt).

Type im Königlichen Zoologischen Museum in Berlin.

13. **Ectemnonotum bilobatum** n. sp.

1 ♂, 1 ♀.

Kopf, Pronotum, Schildchen und Deckflügel in der Form wie die nachflogenden Arten. Pronotum punktiert, grubig quergerunzelt und von matterem Glanze, mit deutlicher Mittellinie, die in der Vorderhälfte zu einem deutlichen Kiele ausgebildet ist. Stellung der Ocellen wie bei *E. cyaneiventris* Walk. Rostrum bis zur Mitte der Mittelcoxen reichend, beide Glieder gleich lang. Dorn der Mittelbrust vorn nicht flachgedrückt, auch nicht nach vorn geneigt, sondern gerade aufragend und oben stumpf abgerundet. Die Außenhöcker des Hinterrandes der Mittelbrust vor den Mittelcoxen knopfartig, die inneren nur als eine scharfe Ecke angedeutet. Gonapophysen des ♂ hinten gestutzt, die Dorne stehen an den Innenecken einander zugekehrt; das Bauchsegment vor den Gonapophysen ist hinten in

der Mitte tief eingeschnitten und bildet zwei abgerundete, weit vorgezogene Lappen. Subgenitalplatte des ♀ convex, deutlich quergerieft und hinten breit abgerundet. Ocellen glashell auf weißlichem Grunde. Augen braun. Pronotum, Schildchen und Deckflügel rotbraun; die netzmaschige Aderung des Apicalteiles ist rot. Flügel hyalin, rauchig getrübt, mit gelbbraunen Nerven. Rückensegmente des Hinterleibes stark rötlich violett, die Bauchsegmente matter. Beine schwach rotbraun; Rostrum und Mittelbrusthöcker gelbbraun; die Außenhöcker des Hinterrandes der Mittelbrust schmutzig weiß beim ♂, beim ♀ dunkler. Die Spitzen der Dornen der Hinterschienen und der Tarsen schwarz.

Länge mit den Deckflügeln ♂ 15 mm, ♀ 16½ mm; Körperlänge ♂ 9½ mm, ♀ 12 mm.

Sumatra (van Lansberg).

Typen: ♂ im Stettiner Museum, ♀ im Königl. Zoolog. Museum zu Brüssel.

♂14. **Ectemnonotum cyaneiventris** Walker.

List of Homopt. Ins. III, p. 661 (1851).

Walker:

„Nigra, subtus ferruginea; scutellum piceum; abdomen cyaneum; pedes ferruginei; alae anticae nigro-fuscae apice luridae; alae posticae cinereae, basi apiceque fuscae.

Black, ferruginous beneath: shield broad, clothed with short pale hairs, hardly impressed in front; scutcheon pitchy: abdomen blue: legs ferruginous: fore-wings blackish brown, lurid towards the tips where the veins are, red: hind-wings gray, brownish at the base, at the tips, and along the hind border; veins black, tawny at the base.

Length of the body 5 lines; of the wings 13 lines.

a. Java. From Mr. Argent's collection."

Im Stettiner Museum befindet sich 1 ♀, welches genau

auf die Beschreibung von Walker paßt und auch von Java stammt.

Zur Walkerschen Beschreibung möchte ich noch folgendes hinzufügen:

Ocellen glashell auf gelblichem Grunde. Der Abstand der Ocellen voneinander größer als die Entfernung zwischen Ocellen und Augen. Pronotum punktiert, mit Mittellinie, schwacher Runzelung und matterem Glanze. Form von Pronotum, Schildchen, Kopf und Deckflügel wie bei den folgenden Arten. Rostrum bis zur Mitte der Mittelcoxen reichend, zweites Glied etwas kürzer als das Basalglied. Hinterrand der Mittelbrust vor den Mittelcoxen mit zwei gleichgroßen Höckern zu jeder Seite; Mittelbrusthöcker sehr hoch, leicht nach vorn geneigt und vorn flachgedrückt. Subgenitalplatte des ♀ concav, flach, hinten abgerundet, glatt und glänzend, scherbengelb.

Länge mit den Deckflügeln 14 mm, Körperlänge 11 mm.

♂ unbekannt.

♁ 15. **Ectemnonotum cochleatum** n. sp.

2 ♂♂, 2 ♀♀.

Der Abstand der Ocellen voneinander kaum merklich größer als die Entfernung der Ocellen von den Augen. Die seitlichen Pronotumhinterränder und der Hinterrand leicht eingedrückt, die seitlichen Vorderränder kaum merklich vorgerundet, fast gerade; der Mittelkiel ist fast bis zum Hinterrande deutlich; außerdem bedeckt die Fläche eine ziemlich grobe Punktierung und Querrunzelung. Schildchen und Deckflügel gewöhnlich gebildet und geformt. Rostrum bis zur Mitte der Mittelhüften reichend, zweites Glied kürzer als das Basalglied. Mittelbrusthöcker konisch, oben spitz abgerundet und kaum merklich nach vorn geneigt. Die Höcker auf dem Hinterrande der Mittelbrust vor den Mittelhüften sind gleich groß, die äußeren jedoch breiter

als die inneren. Gonapophysen der ♂♂ hinten an den inneren Seitenrändern stark eingedrückt, mit einem kurzen Dorn am Hinterrande vor den Außenecken. Subgenitalplatte der ♀♀ concav, spatelförmig und hinten weniger stumpf abgerundet, an der Basis sind zwei deutliche Querwulste zu sehen. Die Subgenitalplatte ist länger, gewölbter und vertiefter als bei *E. cyanicventris* Walk. Ocellen glashell und gelblich, Augen braun. Pronotum, Schildchen und Deckflügel braun; letztere im Basalteile heller, im Apicalteile dunkler und mit rötlichen Nerven. Flügel hyalin, rauchig getrübt, an der Wurzel dunkel, mit dunkelbraunen Nerven. Hinterleib indigoblau, Rückensegmente intensiv, Bauchsegmente matt. Rostrum und Beine braun. Die Spitzen der Dornen der Hinterschienen und der Tarsen schwarz.

Länge mit den Deckflügeln 13—14½ mm, Körperlänge 10—11½ mm.

Sumatra: Soekaranda (Dr. H. Dohrn).

Typen im Stettiner Museum.

16. **Ectemnonotum incisum** n. sp.

1 ♀.

Kopf, Pronotum, Schildchen, Brust und Beine schwach rötlich braun. Augen grau mit braunen Flecken. Ocellen glashell und gelblich. Der Hinterrand der Mittelbrust vor den Mittelhüften mit den Knöpfen weißlich gelb. Deckflügel bräunlich ockergelb; Apicalteil dunkelbraun, das netzmaschige Geäder und der Costalrand rötlich. Flügel hyalin, rauchig getrübt, zur Wurzel hin dunkler, mit braunen Nerven. Hinterleib indigoblau, oben stark glänzend, unten von matterem Glanze. Subgenitalplatte und Legescheide bräunlich ockergelb. Die Spitzen der Dornen der Hinterschienen und der Tarsen schwarz. Pronotum mit durchlaufendem Mittelkiel, punktiert und quergerunzelt; die hinteren Seitenränder und der Hinterrand sind schwach

eingedrückt, die seitlichen Vorderränder schwach vorgewölbt. Der Abstand der Ocellen voneinander kaum merklich größer als die Entfernung zwischen den Ocellen und den Augen. Rostrum bis zur Mitte der Mittelhüften reichend, beide Glieder gleich lang. Höcker der Mittelbrust leicht nach vorn geneigt und vorn flachgedrückt, oben spitzer abgerundet. Die äußeren Höckerchen auf dem Hinterrande der Mittelbrust vor den Mittelcoxen sind kaum merklich höher als die inneren, dagegen sind sie breiter und oben breiter abgerundet. Subgenitalplatte spatelförmig, lang, concav, sehr tief ausgehöhlt (stark gewölbt) und hinten tief eingekerbt; außerdem ist sie glatt und glänzend, an der Basis befindet sich ein breiterer Quereindruck.

Länge mit den Deckflügeln 15 mm, Körperlänge 12 mm.

♂ unbekannt.

Sumatra: Soekaranda (Dr. H. Dohrn).

Type im Stettiner Museum.

17.♂ **Ectemnonotum simile** n. sp.

1 ♀.

Kopf, Pronotum und Schildchen braunrot mit matt violettem Glanze. Augen grau, braun gefleckt. Ocellen glashell und gelblich. Deckflügel bräunlich ockergelb, die Aderung mehr gelblich. Flügel hyalin, zur Wurzel hin rauchig getrübt, mit bräunlich ockergelben Nerven. Hinterleib indigoblau, unten von matterem Glanze. Rostrum, Brust und Beine bräunlich, die Hintercoxen gelblich. Die Spitzen der Dornen der Hinterschienen und der Tarsen schwarz. Scheide schmutzig gelb. Der Abstand der Ocellen voneinander kaum merklich größer als die Entfernung der Ocellen von den Augen. Pronotum wie bei der vorherbeschriebenen Art geformt und punktiert quergerunzelt, von mattem Glanze. Rostrum bis zur Mitte der Mittel-

coxen reichend, zweites Glied kaum merklich kürzer als das Basalglied. Höcker der Mittelbrust verhältnismäßig niedrig, nicht nach vorn geneigt und auch vorn nicht flachgedrückt, oben stumpf abgerundet. Hinterrand der Mittelbrust vor den Mittelcoxen, mit breit abgerundeten Außenecken, die Innenecken sind fast ganz geschwunden und nur durch eine stumpfe Abrundung angedeutet. Subgenitalplatte vom Segment fast verdeckt.

Länge mit den Deckflügeln 14 mm, Körperlänge 11½ mm.

♂ unbekannt.

Java (H. Fruhstorfer).

Type im Stettiner Museum.

18. **Ectemnonotum basibreviatum** n. sp.

1 ♂.

Gonapophysen hinten stark auseinander tretend, die Abrundungen stumpfeckig und nach außen gerichtet, hinten keinen Dorn tragend; die inneren Seitenränder sind hinten aufgebogen. Rostrum bis zum Hinterrande der Mittelbrust, vor den Mittelcoxen, reichend, Basalglied ½ mal so lang wie das zweite. Brusthöcker verhältnismäßig hoch, konisch, nicht nach vorn geneigt und auch vorn nicht flachgedrückt. Die Höcker auf dem Hinterrande der Mittelbrust, vor den Mittelcoxen, sehr klein, die äußeren breit abgerundet, die inneren als abgerundete Ecken angedeutet. Der Abstand der Ocellen von den Augen kaum merklich geringer als die Entfernung der Ocellen voneinander. Pronotum wie bei der vorherbeschriebenen Art gebildet. Kopf, Pronotum und Schildchen rötlich dunkelbraun. Ocellen dunkelbraun mit gelbem, basalen Ring. Augen grau, braun gefleckt. Deckflügel bräunlich ockergelb, die Aderung mehr gelblich. Flügel hyalin, an der Wurzel rauchig getrübt, mit bräunlich ockergelben Nerven. Rostrum

bräunlich ockergelb. Brust und Beine schwach rötlich braun. Spitzen der Dornen der Hintenschienen und der Tarsen schwarz. Hinterleib braun und speckig (dieses Exemplar ist schlecht conserviert, wahrscheinlich ist der Hinterleib bei frischen und besser conservierten Stücken indigoblau).

Länge mit den Deckflügeln 13½ mm, Körperlänge 10 mm.

♀ unbekannt.

Java (H. Fruhstorfer).

Type im Stettiner Museum.

♂ 19. **Ectemnonotum truncatum** n. sp.

1 ♀.

Subgenitalplatte weit vorragend, hinten gestutzt und leicht gebuchtet, am Ende kaum merklich schmaler als an der Basis, quadratisch, glatt und glänzend. Rostrum bis zur Mitte der Mittelcoxen reichend, die Glieder gleich lang. Höcker der Mittelbrust konisch, nicht nach vorn geneigt auch nicht vorn flachgedrückt. Der Hinterrand der Mittelbrust, vor den Mittelcoxen, horizontal; die Außenecken breit und breit abgerundet, die Innenecken durch abgerundete, rechtwinkelige Ecken angedeutet. Der Abstand der Ocellen voneinander kaum merklich größer als die Entfernung zwischen den Ocellen und den Augen. Pronotum mit scharfer Mittellinie, welche vor dem Pronotumhinterrande erlischt; die seitlichen Hinterränder und der Hinterrand sind leicht eingedrückt, die seitlichen Vorderränder kaum merklich vorgerundet; die ganze Fläche ist punktiert und gerunzelt. Schildchen gewöhnlich gebildet. Kopf, Pronotum und Schildchen braunrot mit matt violettem Glanze. Deckflügel braunrot im Basalteile und längs der Costa, im Apicalteile und längs des Suturalrandes und in der Apicalhälfte des Clavus bräunlich ockergelb;

das Geäder ist rot. Flügel hyalin, rauchig getrübt an der Apicalspitze und in der Nähe der Wurzel. Hinterleib indigoblau, unten von matterem Glanze. Ocellen glashell und gelblich. Augen grau und braun gefleckt. Rostrum, Brust und Beine braun, Brustzapfen gelblich braun. Die Spitzen der Dornen der Hinterschienen und der Tarsen schwarz.

Länge mit den Deckflügeln 13½ mm, Körperlänge 10 mm. ♂ unbekannt.

Sumatra: Soekaranda (Dr. H. Dohrn).

Type im Stettiner Museum.

Verzeichnis der Genera, Species und Varietäten.

	Seite
Simeliria n. gen.	285
,, viridans Guér.	287
,, Butleri Dist.	288
,, cambodjana n. sp.	289
,, juno Dist.	289
,, apicalis n. sp.	290
,, coerulans Jac.	291
,, aenescens n. sp.	293
Ectemnonotum n. gen.	294
,, tricoloriforme n. sp.	301
,, bivittatum A. u. S.	303
,, bivittatum var. flavifascium Walk.	304
,, Dohrni n. sp.	304
,, Dohrni var. unitaeniatum n. var.	305
,, Dohrni var. evanidum n. var.	305
,, ferale Butl.	305
,, Distanti Butl.	307
,, Distanti Butl. var. rubrovittatum n. var.	308
,, Fruhstorferi Jac.	308
,, falsarium n. sp.	309

Seite
Ectemnonotum Waterstradti n. sp. 310
,, Buxtoni Butl. 311
,, Buxtoni var. gracile n. var. 313
,, rugosum n. sp. 313
,, acuminatum n. sp. 314
,, brevirostrum n. sp. 315
,, bilobatum n. sp. 316
,, cyaneiventris Walk. 317
,, cochleatum n. sp. 318
,, incisum n. sp. 319
,, simile n. sp. 320
,, basibreviatum n. sp. 321
,, truncatum n. sp. 322

Plecopterologische Studien.

II.*)

Von Dr. **Günther Enderlein,** Stettin.

Mit 1 Tafel und 1 Textfigur.

Von dem reichhaltigen Plecopteren-Material des Stettiner Zoologischen Museums gebe ich in Folgendem einen weiteren Teil der neuen Art- und Gattungsdiagnosen.

Die Beigabe der Figuren verdanke ich der pekuniären Unterstützung des Herrn Stadtrat Dr. H. Dohrn.

Ochthopetina nov. gen.

(Typus: *O. aeripennis* Enderl.)

2 Ocellen. Zwischen den Längsadern der Flügelspitzen keine Queradern. Cerci lang. Die beiden ersten Tarsenglieder sehr kurz, das 3. schlank. Die Verschmelzung von Radialramus und Media (Stiel der Zelle R_5) im Hinterflügel meist länger als die Gabeläste bis zur Anastomose mindestens aber so lang wie der hintere kürzere Gabelast.

*) Plec. St. I finden sich in: Sitz. Ber. Ges. Naturf. Freunde, Berlin, 1909.

Die Subgenitalplatte des ♀ (das 8. Sternit) ist in ihrer Gesamtausdehnung nicht oder nur wenig breiter als die übrigen Sternite, und wird nur zuweilen durch eine mehr oder weniger große, ziemlich schmale Anhangsplatte in der Mitte des Hinterrandes etwas verlängert.

Die Gattung *Ochthopetina* enthält nur orientalische, afrikanische und einige japanische Species. Außer der nachstehend aufgeführten Species gehört in diese Gattung auch *P. geniculata* Pict. 4841 aus Japan, *P. niponensis* McLachl. 1875 aus Japan und vielleicht auch *Perla aegyptiaca* Pict. 1841 aus Egypten. Ob *Perla spio* Newm. (Mag. Nat. Hist. III, p. 87) von Sierra Leone hierher gehört, ist nach der unvollständigen Beschreibung nicht festzustellen.

Die *Perla Duvaucelli* Pict. 1841 aus Indien scheint eine echte Perla zu sein.

Die Gattung *Neoperla* Needh. 1905 enthält nur amerikanische (vgl. Plec. Studien, I) Arten. Sie unterscheidet sich von *Ochthopetina* dadurch, daß die Verschmelzung von Radialramus und Media im Hinterflügel höchstens halb so lang wie der kürzere hintere Gabelast, meist aber viel kürzer ist (meist $^1/_4$—$^1/_6$ oder noch kürzer).

Ochthopetina aeripennis nov. spec.

(Fig. 13.)

♀. Kopf ca. 1½ mal so breit wie lang, flach, glatt. Fühler ziemlich dünn, allmählich zugespitzt, Pubescenz sehr kurz. Augen ziemlich groß, Schläfen ziemlich breit. Abstand der beiden Ocellen voneinander ungefähr doppelt so lang wie ihr Durchmesser. Die bohnenförmige flache Beule seitlich der Ocellen schlank und sehr lang, die Längsachse liegt fast in der Verbindungslinie der beiden Ocellen, ist nur sehr schwach schräg gestellt, und beträgt ca. 3 Ocellendurchmesser; ihr Abstand von den Ocellen ist etwas geringer

als der Ocellendurchmesser, von den Augen etwa 1½ derselben. Maxillarpalpus sehr dünn und lang, 3. Glied etwa ¾ der Entfernung zwischen den Fühlerinsertionen, 4. Glied etwa ⅓ des 3. Gliedes.

Prothorax vorn etwa $1^1/_5$ so breit wie lang, Vorderecken ziemlich scharf, Seiten im hinteren Teil ziemlich stark konvergierend; Oberseite glänzend, Querfurche sehr nahe am Vorderrand und ziemlich scharf, mediane Längsfurche ziemlich scharf, Seitenflächen mit ziemlich groben Runzeln. Meso- und Metanotum glatt und stark glänzend. Pubescenz von Kopf und Thorax fast verschwindend kurz, von Abdomen und Beinen etwas länger, braun. Die beiden 1. Tarsenglieder sehr kurz, das 3. sehr lang und schlank. Cerci mäßig kräftig (Fig. 13), etwa $1^1/_3$ der Abdominallänge; die ersten 4 Glieder sehr kurz, auch die folgenden nur sehr allmählich verlängert. Hinterrand des 10. Tergits (Fig. 13) besonders in der Mitte stark gewölbt, die Ecke aber abgerundet; Hinterrand des 10. Sternit (Fig. 13, st_{10}) nur schwach gewölbt. Hinterrand der Subgenitalplatte (Fig 13, st_8), besonders in der Mitte gewölbt; in der Mitte mit schmaler, aber deutlicher Ausbuchtung, auf jeder Seite noch 2 flache Ausbuchtungen. Flügel mäßig kräftig, Adern ziemlich zart. Vorderflügel ziemlich schmal; sc reicht fast bis an das Ende des 2. Flügeldrittels. Zwischen c und sc im Vorderflügel ca. 15, im Hinterflügel ca. 6—7 Queradern. Pterostigma im Vorderflügel mit ca. 2, im Hinterflügel mit ca. 2—3 Queradern. Stiel der Zelle R_5 im Hinterflügel lang. Medianzelle im Vorderflügel mit 9, im Hinterflügel ohne Queradern. Zwischen den Enden von r_1 und cu_2 münden im Vorderflügel 9 Äste in den Außenrand, im Hinterflügel 7—8 Äste. Zwischen cu_1 und cu_2 im Vorderflügel 8—9, im Hinterflügel 6—8 Queradern. 1. Axillaris im Hinterflügel mit 4 Ästen.

Körperoberseite schwarz, Abdomen braun, an der

Basis gelbbraun. Labial- und Maxillarpalpus braun, Fühler schwarzbraun, an der Basis gelbbraun. Körperunterseite ockergelb, Abdomen braungelb. Cerci dunkelbraun. Beine ockergelb, Spitzendrittel der Schenkel, die Schienen und Tarsen schwarzbraun; beim Vorderschenkel ist die Endhälfte schwarzbraun. Flügel braun, Adern gleichmäßig braun, Costa gelbbraun. Membran des Vorderflügel ziemlich kupferrot bis grün bis gelb irisierend, Hinterflügel ebenso, aber sehr stark glänzend lebhaft irisierend.

Körperlänge 17 mm; Vorderflügellänge 20—21 mm; Abdominallänge 7½ mm; größte Vorderflügelbreite 5 mm; Prothorakalbreite ca. 3½ mm.

J a v a. 2 ♀. Typen im Stettiner Zoologischen Museum.

Ochthopetina violaris nov. spec.

(Fig. 14.)

♀. Kopf ca. 1⅔ mal so breit wie lang, flach, poliert glatt. Fühler dünn, an der Basis wenig dichter, Pubescenz sehr kurz. Augen ziemlich groß, Schläfen ziemlich breit. Die beiden Ocellen klein, ihr Abstand voneinander etwa der doppelte Durchmesser. Die seitlichen flachen Stirnbeulen oval, sehr flach, eigentlich nur aus einem feinen Ringwall bestehend, dessen größte Länge etwa dem doppelten Ocellendurchmesser gleicht; ihr Abstand von den Ocellen etwa gleich dem Ocellendurchmesser, von den Augen etwa 1½ derselben. Maxillarpalpus lang und dünn, 4. Glied (Endglied) etwas dünner und etwa ½ des 3. Gliedes.

Prothorax vorn nur eine Spur breiter als lang, Vorderocellen scharf, Seiten fast parallel, nur hinten ziemlich stark konvergierend; Oberseite poliert glatt, Querfurche nahe am Vorderrande sehr scharf; Medianfurche sehr fein und seicht; Seitenflächen mit ganz seichten, fast verschwindenden runzelartigen Erhebungen. Meso- und Metanotum glatt. Pubescenz von Kopf und Thorax sehr dicht aber verschwindend kurz, nur an den Schläfen länger,

von Abdomen und Beinen länger. Die beiden ersten Tarsenglieder sehr kurz, das 3. sehr schlank. Cerci relativ dick (Fig. 14), ein wenig länger als der Hinterleib; die ersten 4 Glieder sehr kurz, die folgenden Glieder stark oval gerundet, so daß die Seiten jedes Gliedes stark gebogen sind. Hinterrand des 10. Tergites (Fig. 14) schwach bogig gewölbt. Hinterrand des 10. Sternites (Fig. 14 st_{10}) gerade. Hinterrand der Subgenitalplatte (Fig. 14 st_8) gerade, nur in der Mitte ein kleiner, mäßig breiter und sehr kurzer plattenartiger Anhang, dessen Seiten nach hinten konvergieren und dessen Hinterrand breit und seicht eingedrückt ist.

Flügel zart, Adern dünn und zart. Vorderflügel ziemlich schmal; sc reicht fast bis an das Ende des 2. Flügeldrittels. Zwischen c und sc im Vorderflügel ca. 12—14, im Hinterflügel ca. 8—10 Queradern. Pterostigma im Vorderflügel mit ca. 2—5, im Hinterflügel mit ca. 2—4 Queradern. Medianzelle mit 7—9, meist 7 Queradern. Zwischen cu_1 und cu_2 im Vorderflügel 8—9, im Hinterflügel 5—6 Queradern. Zwischen den Enden von r_1 und cu_2 münden im Vorderflügel 8 Äste in den Außenrand, im Hinterflügel 7, vereinzelt 8 Äste. Stiel der Zelle R_5 im Hinterflügel mäßig kurz. 1. Axillaris im Hinterflügel mit 4 Ästen.

Oberseite von Kopf und Prothorax schwarz, von Meso- und Metanotum braun, vom Abdomen gelblich braun. Unterseite von Kopf, Thorax hell ockergelb, von Abdomen gelbbraun. Fühler schwarz, Basalviertel ockergelb, 1. Basalglied braun. Maxillar- und Labialpalpus schwarz, Cerci schwarz, an der Basis schwärzbraun. Beine ockergelb, Spitzendrittel der Schenkel, die Schienen und Tarsen schwarzbraun; beim Vorderschenkel ist nur das Basalviertel ockergelb, und das übrige schwarzbraun. Flügel gleichmäßig ziemlich dunkelbraun. Adern mit einem noch ein wenig dunkleren, breiten

Saum und dunkelbraun. Costa des Vorderflügels gelblichbraun. Membran von Vorder- und Hinterflügel stark rötlich violett bis bläulich violett irisierend; Außenviertel von Vorder- und Hinterflügel und der hinteren Hälfte des Hinterflügels düster ehern messinggelb bis grün bis rot irisierend.

Körperlänge 11½—15 mm; Vorderflügellänge 14 bis 18 mm; Abdominallänge 5¼—6½ mm; größte Vorderflügelbreite 4—4½ mm; Prothorakalbreite ca. 2½ mm.

Java. 3 ♀. Typen im Stettiner Zoologischen Museum.

Neoperla violaris unterscheidet sich von *N. aeripennis* besonders durch die geringere Größe durch die lebhafte violette Flügelfärbung, durch die Färbung des Vorderschenkels (nur das Basalviertel ist ockergelb) und durch die Form der Subgenitalplatte und vom 10. Sternit.

Ochthopetina caligata (Burm. 1835).
(Fig. 15.)

Perla caligata, Burmeister. Handb. d. Entomol. 2. Bd. 1835, p. 880.
„ Burm., Pictet, Hist. nat. Ins. Neuropt.; Perlides 1841, p. 266, Pl. 26, Fig. 5 et 6.

Ochthopetina caligata (Burm.), m.

♀. Kopf ca. 1¾ mal so breit wie lang, poliert glatt. Fühler ziemlich dünn, Pubescenz kurz. Augen groß, Schläfen kurz. Die beiden Ocellen sehr klein, ihr Abstand voneinander ca. 3 mal so lang wie der Ocellendurchmesser, ihr Abstand vom Augenrand ist fast das doppelte ihres Abstandes voneinander. Die flache Beule seitlich der Ocellen ist etwas langgestreckt quer bohnenförmig, etwa 3 mal so lang wie der Ocellendurchmesser und ungefähr 1½ mal so breit; der Abstand dieser Erhebung von den Ocellen ist etwa ½—¾ Ocellendurchmesser, vom Augenrand fast 2 Ocellendurchmesser. Labial- und Maxillarpalpus ziemlich schlank; das 3. Glied des letzteren sehr lang, das 4. kaum

so groß und etwa 3 mal so lang wie dick, aber nicht dünner als das 3.

Prothorax $1^1/_5$ mal so breit wie lang, rechteckig, Seiten parallel, Ecken wenig abgerundet; Oberseite ziemlich glatt, Querfurche dicht am Vorderrand und sehr scharf; Medianfurche außerordentlich fein, seitlich davon und parallel dazu je eine grobe kräftige Furche, seitlich dazu unregelmäßig und nicht sehr deutlich gerunzelt. Meso- und Metanotum glatt. Pubescenz von Kopf und Thorax fast verschwindend, von Abdomen und Beinen länger; an den Schläfen stehen einzelne längere Haare. Die beiden ersten Tarsenglieder kurz, das 3. ziemlich lang. Cerci mäßig dünn (nur kurze Stummel vorhanden, abgebrochen), die beiden ersten Ringel relativ lang, schon vom 3. Ringel an fast so lang wie breit und die folgenden schnell verlängert (Fig. 15). Der Hinterrand des 10. Tergites (Fig. 15, tg_{10}) bogig gewölbt, in der Mitte fast stumpfwinklig. Hinterrand des 10. Sternites (Fig. 15, st_{10}) gerade. Das mittlere Drittel der Subgenitalplatte ist stark nach hinten verlängert, die Seiten der Verlängerung konvergieren unter spitzem Winkel zueinander; das Hinterende dieser Verlängerung überragt in der Mitte etwas den Hinterrand des 9. Sternites und trägt in der Mitte eine schmale aber ziemlich tiefe Einbuchtung (Fig. 15, st_8).

Flügel zart, Adern dünn und zart. Vorderflügel schmal; sc erreicht fast das Ende des 2. Elügeldrittels. Zwischen c und sc im Vorderflügel 12—13, im Hinterflügel ca. 4 Queradern. Pterostigma im Vorderflügel mit ca. 2—3, im Hinterflügel mit ca. 4—5 Queradern. Medianzelle im Vorderflügel mit 8—9, im Hinterflügel ohne Queradern. Zwischen cu_1 und cu_2 im Vorderflügel 6—8, im Hinterflügel 6—7 Queradern. Zwischen den Enden von r_1 und cu_2 münden im Vorderflügel 7—8 Äste in den Außenrand, im Hinterflügel 6—7 Äste. Stiel der Zelle R_5 im Hinter-

flügel sehr lang. 1. Axillaris im Hinterflügel mit 3 Ästen.

Kopf und Prothorax oben schwarz, Meso- und Metanotum und Abdomen ockergelb. Unterseite von Kopf braun, von Thorax und Abdomen ockergelb. Fühler schwarz, Cerci so weit vorhanden, ockergelb. Labial- und Maxillarpalpus braun, an der Basis gelbbraun. Die bohnenförmigen Erhebungen auf dem Scheitel und die Stirn mit Ausnahme der Mitte braunrot. Beine ockergelb, Endhälfte der Schenkel, die Schienen und Tarsen schwarz; beim Hinterbein ist etwas weniger als die Endhälfte schwarz. Flügel hyalin blaßbraun; Adern hellbraun, verwaschen blaßbräunlich gesäumt. Membran beider Flügel speckig glänzend, nur die hintere Hälfte des Hinterflügels ganz schwach rötlich bis grünlich irisierend.

Körperlänge 11¼ mm; Vorderflügellänge 13½ mm; Abdominallänge 5 mm; größte Vorderflügelbreite 3½ mm; Prothorakalbreite 2¼ mm.

Java. 1 ♀. In der Sammlung des Stettiner Zoologischen Museums.

Das Originalstück der Species hat eine Körperlänge von 9 mm.

Ochthopetina sumatrana nov. spec.

(Fig. 20.)

♂. Kopf ca. 1⅔ mal so breit wie lang, flach, poliert glatt. Fühler dünn, an der Basis wenig dicker; Pubescenz kurz. Augen sehr groß und vorgewölbt, Schläfen schmal. Die beiden Ocellen ziemlich groß, ihr Abstand voneinander beträgt 1½ ihres Durchmessers, von den Augen kaum mehr als der doppelte Durchmesser. Die flache Beule seitlich der Ocellen fast kreisrund, ihr Durchmesser fast 1½ des Ocellendurchmessers, ihr Rand nicht scharf und wallartig; ihr Abstand von den Ocellen und von den Augen

ist kaum die Hälfte des Ocellendurchmessers. Maxillarpalpus mäßig schlank, relativ dicht und lang pubesciert, Endglied (4. Glied) kaum die Hälfte des 3. und viel dünner.

Prothorax vorn etwa 1⅓ so breit wie lang, Vorderecken scharf, Seiten gerade, nach hinten schwach konvergierend, am Hinterrande stärker konvergierend; Oberseite poliert glatt; Querfurche nahe am Vorderrande, in der Mitte weniger nahe, scharf; Medianfurche sehr fein und seicht, Seitenflächen nur mit undeutlichen runzelartigen Erhebungen. Meso- und Metanotum poliert glatt. Pubescenz von Kopf und Thorax von verschwindender Kürze, nur an den Schläfen ziemlich lang; von Abdomen und Beinen länger. Die beiden ersten Tarsenglieder kurz, das 3. ziemlich lang, aber nicht schlank. Cerci sehr dünn, nur die 3 ersten Glieder kurz, die folgenden so lang wie breit und schnell länger werdend. 10. Sternit des ♂ unten mit einer dreieckigen Anhangsplatte (Fig. 20), deren Seitenecken etwas abgesetzt sind und in sehr lange, spitze, dünne, senkrecht aufgerichtete Spitzen sich fortsetzen, welche die Cecri von der Seite gesehen weit überragen, und dessen Hinterecke ziemlich lang und spitz ist (Spitze abgerundet). 8. Tergit (Fig. 20 tg_8) trägt in der Mitte des Hinterrandes, ihn überragend, ein kleines fast viereckiges Plättchen, das an der Basis etwas nach unten umgeknickt ist und und am Hinterrande etwas eingedrückt ist. 9. Tergit (Fig. 20, tg_9) in der Mitte des Hinterrandes etwas eingedrückt und in der Medianlinie kielartig erhoben, der Kiel ist am Ende ziemlich hoch und fällt dann plötzlich ab. In der Mitte des 10. Tergites liegen die beiden nach vorn gerichteten kurzen Spitzen der Cercusbasipodite, die dem 11. Segment angehören.

Flügel ziemlich dünn, Adern relativ kräftig. Vorderflügel mäßig schmal; sc reicht etwas über die Flügelmitte. Zwischen c und sc im Vorderflügel ca. 11—12, im Hinterflügel ca. 4 Queradern. Pterostigma im Vorderflügel mit

ca. 2—5, im Hinterflügel mit ca. 2—6 Queradern. Stiel der Zelle R_5 im Hinterflügel mäßig lang. Medianzelle im Vorderflügel mit 5—7, im Hinterflügel ohne Queradern. Zwischen den Enden von r_1 und cu_2 münden im Vorderflügel 7 Äste in den Außenrand, im Hinterflügel 6 Äste. Zwischen cu_1 und cu_2 im Vorderflügel 5—7, im Hinterflügel 5—6 Queradern. 1. Axillaris im Hinterflügel mit 2 Ästen.

Kopf oben rostgelb, Prothorax etwas mehr braun, Meso-, Metanotum und Abdomen ockergelb, Spitze des Abdomen bräunlich werdend. Unterseite des Kopf, Thorax und Abdomen hell ockergelb. Labial- und Maxillarpalpus braun. Fühler schwarzbraun, Geißel an der Basis zuweilen gelblich. Cerci schwarzbraun, äußerste Basis ockergelbbraun. Beine hell ockergelb, Enddrittel der Schenkel, die Schienen und Tarsen schwarz; beim Vorderschenkel ist die Endhälfte schwarz. Augen schwarz. Zwischenraum zwischen den Ocellen braun. Flügel hyalin blaßbräunlich, Adern hellbraun, Basalhälfte der Costa bräunlich gelb; r_1 braun. Membran beider Flügel mäßig stark rot bis gelb bis grün irisierend.

Körperlänge 10—11 mm; Vorderflügellänge 11½ bis 12¼ mm; Abdominallänge 4½—5 mm; größte Vorderflügelbreite 3¼ mm; Prothorakalbreite 2 mm.

Sumatra. Liangagas. 2 ♂. Dr. H. Dohrn. Soekaranda. 1 ♂. Dr. H. Dohrn.

Typen im Stettiner Zoologischen Museum.

Ochthopetina laminulata nov. spec.

(Fig. 16.)

♀. Kopf ca. 1¾ mal so breit wie lang, poliert glatt. Fühler dünn, an der Basis relativ dick, Pubescenz kurz. Augen groß, Schläfen mäßig kurz. Die beiden Ocellen ziemlich klein, ihr Abstand voneinander ca. 1½ Ocellen-

durchmesser, ihr Abstand vom Augenrand ca. 5 Ocellendurchmesser. Die flache Beule seitlich der Ocellen ist langoval und steht völlig quer; sie ist ungefähr 2 Ocellendurchmesser lang und 1 Ocellendurchmesser breit und ihr Abstand von den Ocellen und von den Augen beträgt je 1½ Ocellendurchmesser. Labial- und Maxillarpalpus schlank.

Prothorax vorn 1⅓ mal so breit wie lang, rechteckig, Seiten nach hinten konvergierend, Ecken scharf, wenig abgerundet; Oberseite mäßig glatt, Querfurche dicht am Vorderrand, scharf, aber ziemlich fein; Medianfurche sehr fein, Seiten unregelmäßig gerunzelt. Meso- und Metanotum glatt. Pubescenz von Kopf und Thorax fast verschwindend, von Schläfen, Abdomen und Beinen länger. Die beiden ersten Tarsenglieder ziemlich kurz, das 3. schlank. Cerci nicht sehr dünn, ungefähr von Abdominallänge, die 3 ersten Ringel sehr kurz, erst vom 8. Ringel ab so lang wie breit (Fig. 16). Der Hinterrand des 10. Tergites (Fig. 16 tg_{10}) bogig gewölbt, in der Mitte kaum merklich eingedrückt. Hinterrand des 10. Sternites (Fig. 16 st_{10}) gerade. Der Hinterrand der Subgenitalplatte (Fig. 16 st_8) nach der Mitte stumpfwinklig verlaufend, in der Mitte verlängert die Subgenitalplatte sich zu einer ungefähr 1½ so breiten wie langen, fast rechteckigen Platte, die nicht ganz die Breite des Viertels der Abdominalbreite erreicht, an der Basis kantig umgeknickt, am Hinterrande flach eingedrückt ist und den Hinterrand des 9. Sternites fast erreicht.

Flügel ziemlich zart, Adern dünn. Vorderflügel schmal; sc erreicht fast das Ende des 2. Flügeldrittels. Zwischen c und sc im Vorderflügel 11—12, im Hinterflügel ca. 7 Queradern. Pterostigma im Vorderflügel mit ca. 2—3, im Hinterflügel mit ca. 4—5 Queradern. Medianzelle im Vorderflügel mit ca. 6, im Hinterflügel ohne Queradern. Zwischen cu_1 und cu_2 im Vorderflügel 7, im Hinterflügel ca. 6 Queradern. Zwischen den Enden von r_1 und cu_2

münden im Vorderflügel 9—11, im Hinterflügel ca. 8 Äste in den Außenrand. Stiel der Zelle R_5 im Hinterflügel sehr lang. 1. Axillaris im Hinterflügel mit ca. 3 Ästen.

Schmutzig ockergelb; Kopf oben dunkelbraun, die ovalen Erhebungen seitlich der Ocellen rötlich grau; Prothorax oben braun, Vorderrandsaum bräunlich gelb. Fühler, Maxillar- und Labialpalpen braun. Cerci ockergelb, Spitzenviertel blaßbraun. Beine ockergelb, Endhälfte der Vorderschenkel, Enddrittel der Mittelschenkel, Endviertel der Hinterschenkel, die Schienen und Tarsen schwarzbraun. Flügel blaßbraun, hyalin, Adern hellbraun, einige Zellen der Flügelmitte mit blasser Mitte. Membran beider Flügel glänzend und schwach rötlich bis grünlich irisierend.

Körperlänge 15 mm; Vorderflügellänge 18 mm; Abdominallänge 6¾ mm; größte Vorderflügelbreite 4½ mm; Prothorakalbreite 3 mm.

Java. 1 ♀.

Type im Stettiner Zoologischen Museum.

Ochthopetina Conradti nov. spec.

(Fig. 17.)

♀. Kopf ca. 1⅔ mal so breit wie lang, poliert glatt. Fühler sehr dünn, etwa $^4/_5$ der Vorderflügellänge, Pubescenz sehr kurz. Augen groß, Schläfen mäßig kurz. Die beiden Ocellen ziemlich klein, ihr Abstand voneinander ca. 2 Ocellendurchmesser, ihr Abstand vom Augenrand etwa 3½ Ocellendurchmesser. Die flache Beule seitlich der Ocellen ist rundlich, ringwallartig und poliert glatt; ihr Durchmesser ist ein wenig größer als der Ocellendurchmesser; ihr Abstand von den Ocellen und vom Augenrand ist ca. ein Ocellendurchmesser. Maxillar- und Labialpalpus sehr schlank.

Prothorax ca. 1¾ mal so breit wie lang. Vorderrand stark nach vorn gebogen, Vorderecken sehr scharf, Seiten etwas nach hinten konvergierend; Oberseite glatt, Querfurche nahe am Vorderrande fein und nicht sehr scharf;

Medianfurche fein und sehr seicht, Seiten unregelmäßig gerunzelt. Meso- und Metanotum glatt. Pubescenz von Kopf und Thorax fast verschwindend, von Schläfen, Abdomen und Beinen länger. Die beiden ersten Tarsenglieder kurz, das 3. schlank. Cerci mäßig dünn, fast doppelt so lang wie das Abdomen, das erste Ringel sehr kurz, das 4. Ringel so lang wie breit. Hinterrand des 10. Tergites (Fig. 17 tg_{10}) in der Mitte scharf stumpfwinklig. Hinterrand des 10. Sternites (Fig. 17 st_{10}) gerade. Hinterrand der Subgenitalplatte (Fig. 17 st_8) gerade, in der Mitte eine winzige in der Mitte eingebuchtete und an der Basis umgeknickte Vorwölbung; das 9. Sternit bleibt so hier völlig unbedeckt.

Flügel zart, Adern dünn. Vorderflügel ziemlich schmal; sc etwas über die Flügelmitte reichend. Zwischen c und sc im Vorderflügel 9—11, im Hinterflügel 7—8 Queradern. Pterostigma im Vorderflügel mit ca. 5, im Hinterflügel mit ca. 3—4 Queradern. Medianzelle im Vorderflügel mit 6—7, im Hinterflügel ohne Queradern. Zwischen cu_1 und cu_2 im Vorderflügel ca. 7, im Hinterflügel 6—7 Queradern. Zwischen den Enden von r_1 und cu_2 münden im Vorderflügel 7—8, im Hinterflügel ca. 6 Äste in den Außenrand. Stiel der Zelle R_5 im Hinterflügel mäßig lang. 1. Axillaris im Hinterflügel mit 2 Ästen.

Ockergelb, Augen, Fühler und Palpen schwarz, ebenso ein Fleck zwischen den Ocellen bis zum Kopfhinterrand; Pronotum oben rostbraun; Cerci schwarz, an der Basis ockergelb; Beine ockergelb, Endhälfte des Vorderschenkels, Endsechstels des Mitteschenkels schwarz, Hinterrand des Hinterschenkels sehr fein schwarz gesäumt. Schienen und Tarsen schwarz, Flügel blaßbräunlich hyalin, Adern hellbraun, ungesäumt. Membran des Vorderflügels mäßig stark rot bis gelb, hier und da auch bis grün, des Hinterflügels lebhaft in allen Farben irisierend.

Körperlänge 11 mm; Vorderflügellänge 14 mm; Abdominallänge 4½ mm; größte Vorderflügelbreite 3 mm; Prothorakalbreite 2½ mm.

Kamerun. Barombi. 1 ♀. Gesammelt von Conradt.

Type im Stettiner Zoologischen Museum.

Gewidmet wurde diese Species dem Sammler Herrn Leopold Conradt.

Ochthopetina fulgescens nov. spec.

(Fig. 18.)

♀. Kopf sehr breit, ca. 2 mal so breit wie lang, vorn breit abgestutzt, matt glanzlos. Fühler ziemlich dünn, Pubescenz ziemlich kurz. Augen sehr groß, stark gewölbt abstehend; vordere Hälften der Innenränder fast parallel, geradlinig, nur schwach nach hinten konvergierend, hintere Hälften ebenfalls geradlinig, aber stark divergierend und treffen mit ersterer Hälfte stumpfwinklig zusammen. Schläfen ziemlich breit, Außenränder stark nach hinten konvergierend. Ocellen mäßig klein, ihr Abstand voneinander ca. 2 Ocellendurchmesser lang, vom Augenrand ca. 3 Ocellendurchmesser. Dicht hinter den Ocellen ein seichter Quereindruck. Die flache Beule seitlich der Ocellen ist nach vorn allmählich ohne Grenze verlaufend und nur nach den Seiten und hinten abgegrenzt; innen liegt sie sehr dicht an dem Ocellus und ist nur durch eine sehr scharfe Furche von ihm geschieden; die Form der Beule ist rundlich und zieht sich nur dicht vor den Ocellen nach innen etwas spitz aus, ihr Durchmesser ist ca. 1½ Ocellendurchmesser, ihr Abstand vom Augenrand wenig länger. Maxillar- und Labialpalpus schlank.

Prothorax vorn ca. 1¾ mal so breit wie lang; Vorderecken außerordentlich scharf, Seiten gerade, etwas nach hinten konvergierend; Querfurche sehr dicht am Vorder-

rand, fein und ziemlich scharf; ziemlich matt; Medianfurche sehr scharf, Seiten undeutlich seicht gerunzelt. Meso- und Metanotum glatt. Pubescenz von Kopf und Thorax fast fehlend kurz, von Abdomen und Beinen länger. Die beiden ersten Tarsenglieder ziemlich kurz, das 3. schlank. Cerci mäßig dünn, Länge ? (abgebrochen), die beiden ersten Ringel sehr kurz. Hinterrand des 10. Tergites (Fig. 18 tg_{10}) in der Mitte flach stumpfwinklig. Hinterrand des 10. Sternites ziemlich geradlinig. Subgenitalplatte (Fig. 18 st_8) mit geradem Hinterrand ohne jeden Anhang, wie die übrigen Sternite.

Flügel dünn und zart, Adern dünn. Vorderflügel mäßig schmal; sc reicht bis über die Flügelmitte. Zwischen c und sc im Vorderflügel 9—10, im Hinterflügel 7—9 Queradern. Pterostigma im Vorderflügel mit ca. 5—8, im Hinterflügel mit ca. 3—4 Queradern. Medianzelle im Vorderflügel mit 7, im Hinterflügel ohne Queradern. Zwischen cu_1 und cu_2 im Vorderflügel ca. 6—7 ,im Hinterflügel ca. 5—6 Queradern. Zwischen den Enden von r_1 und cu_2 münden im Vorderflügel ca. 9—11, im Hinterflügel ca. 6—7 Äste in den Außenrand. Stiel der Zelle R_5 im Hinterflügel etwas länger als der hintere Gabelast. 1. Axillaris im Hinterflügel mit ca. 4 Ästen.

Schmutzig gelb. Vor den Ocellen 2 kleine rundliche, braune, verwaschene Flecken. Augen schwarz. Alle Anhänge gelblich. Hinterrand der Schenkel oben fein schwarz gesäumt. Vorderflügel stark rot bis grün bis blau, Hinterflügel sehr stark in allen Farben irisierend.

Körperlänge 14 mm; Vorderflügellänge 20 mm; Abdominallänge 5½ mm; größte Vorderflügelbreite 5 mm; Prothorakalbreite 3½ mm.

Nord-Borneo. Kina Balu. 1 ♀. Gesammelt von Waterstradt.

Type im Stettiner Zoologischen Museum.

Ochthopetina luteola (Burm. 1835).

(Fig. 19.)

Perla luteola Burmeister, Handb. d. Entomol. 2. Bd. 1835, p. 881.

,, Burm., Pictet, Hist. nat. Ins. Neuropt.; Perlides. 1841, p. 257, Pl. 26, Fig. 5—7.

Neoperla pilosella Klapalek, Mitt. Naturhist. Mus. Hamburg. XXII. 1905, p. 103, Fig. 1. ♂.

Ochthopetina luteola (Burm.) m.

♂♀. Kopf ca. 1½ mal so breit wie lang, poliert glatt. Fühler dünn, Länge ungefähr ⅔ der Vorderflügellänge, Pubescenz sehr kurz. Maxillar- und Labialpalpus sehr schlank und dünn. Augen mäßig groß, Schläfen mäßig schmal. Ocellen mäßig groß, nahe am Kopfhinterrand und sehr nahe der Tangente durch die Augenhinterränder, ihr Abstand voneinander etwa 1½ des Ocellendurchmessers, vom Augenrand beim ♂ ca. 2¼, beim ♀ ca. 2½ Ocellendurchmesser. Die flache Beule seitlich der Ocellen ist langoval, quergestellt, glatt, ohne wallartigen Rand, ist ein wenig länger als der Ocellendurchmesser, und ihr Abstand von den Ocellen ist ca. ¾ Ocellendurchmesser, vom Augenrand ca. 1 Ocellendurchmesser. Am Scheitelhinterrand ist eine mehr oder weniger kurze mediane Längsfurche, die häufig vom Vorderrand des Pronotum verdeckt wird.

Prothorax ca. 1⅔ mal so breit wie lang, Vorderecken sehr scharf, Seiten gerade, nach hinten etwas konvergierend; Oberseite glatt, Querfurche dicht am Vorderrand ziemlich fein und ziemlich scharf; Medianfurche sehr fein, Seiten unregelmäßig gerunzelt. Meso- und Metanotum glatt. Pubescenz von Kopf und Thorax kurz, von Schläfen, Abdomen und Beinen etwas länger. Schienen der ♂ etwas stärker verbreitert als die der ♀. Die beiden ersten Tarsenglieder sehr kurz, das 3. schlank. Cerci mäßig dünn, etwa 1½ (♀) bis 1¾ (♂) der Abdominallänge, die 4 ersten Ringel

sehr kurz; erst vom 9. Ringel ab so lang wie breit (Fig. 19); beim ♂ schon vom 4. Ringel ab so lang wie breit, und nur die ersten 2 Ringel sehr kurz. Der Hinterrand des 10. Sternites des ♀ (Fig. 19) in der Mitte stark gebogen, Ecke abgerundet. Hinterrand des 10. Sternites des ♀ in der Mitte und an den Seiten flach ausgebuchtet, so daß sich zwischen diesen 3 Buchten 2 kleine abgerundete Ecken befinden. (Fig. 19 st_{10}). Hinterrand der Subgenitalplatte (Fig. 19 st_8) gerade, ohne jeden Anhang, wie die übrigen Sternite. 8.Tergit in der Mitte mit einer dreieckigen Platte, die etwas vor dem Hinterrand inseriert und ihn etwas überragt; Spitze etwas abgerundet. Die stielförmigen nach vorn gerichteten Anhänge der beiden Cercusbasipodite sehr lang und dünn (cf. Klapalek l. c., p. 104, Fig. 1).

Flügel zart, Adern dünn. Vorderflügel mäßig schmal; sc etwas über die Flügelmitte reichend. Zwischen c und sc im Vorderflügel 12—15, im Hinterflügel 6—7 Queradern. Pterostigma im Vorderflügel mit ca. 4—5, im Hinterflügel mit ca. 3—5 Queradern. Medianzelle im Vorderflügel mit ca. 5, im Hinterflügel ohne Queradern. Zwischen cu_1 und cu_2 im Vorderflügel ca. 4—5, (beim ♂ zuweilen 3) im Hinterflügel 2—4 Queradern. Zwischen den Enden von r_1 und cu_2 münden im Vorderflügel beim ♂ 6—8, beim ♀ 6—9, im Hinterflügel 5—7 Äste in den Außenrand. Stiel der Zelle R_5 im Hinterflügel mäßig kurz. 1. Axillaris im Hinterflügel mit 2, selten 3 Ästen.

Ockergelb; Kopf oben bräunlichgelb, Ocellen innen dunkelbraun gesäumt, Stirn vorn mehr oder weniger rostbraun. Augen schwarz. Pronotum mehr oder weniger bräunlich gelb bis gelbbraun, Seitenrand häufig heller oder ockergelb. Fühler braun bis dunkelbraun, das Basalglied bräunlich gelb, zuweilen auch mehr oder weniger die Basalglieder der Geißel. Maxillar- und Labialpalpus gelbbraun. Beine ockergelb, Schenkel an der Spitze oben ganz fein

hellbraun bis dunkelbraun gesäumt, Schienen etwas dunkler (schwach bräunlich grau angehaucht), ganz an der Basis hellbraun, zuweilen fast ganz hellbraun. Tarsen ockergelb bis bräunlich, selten dunkelbraun. Spitze des 3. Gliedes braun. Klauen rostbraun. Cerci ockergelb, Spitzenviertel bis Spitzenhälfte braun (die Cerci werden bei schlecht konservierten Stücken leicht grau).

Vorderflügel blaßbräunlich angehaucht, Adern hellbraun bis braungelb, Costa und Subcosta braungelb. Spitzenhälfte von r_1 meist braun, zuweilen der ganze Radialstamm braun. Hinterflügel hyalin farblos, meist an der Spitze schwach getrübt, Adern blaßockergelb, r_1 häufig bräunlich bis hellbraun. Vorderflügel ziemlich stark rot bis gelb isierend, Hinterflügel sehr stark und lebhaft violett, blau bis gelbgrün irisierend; selten hat auch der Vorderflügel ähnlichen Farbenglanz wie der Hinterflügel.

Körperlänge ♂ 5½—8¾ mm*), ♀ 8—12 mm; Vorderflügellänge ♂ 8½—11 mm, ♀ 11—15 mm; Abdominallänge ♂ 2—4 mm, ♀ 3½—4½ mm; größte Vorderflügelbreite ♂ 2½—3½ mm, ♀ 3—4½ mm; Prothorakalbreite ♂ 1¼—2 mm, ♀ 1¾—2¾ mm.

Java. 1 ♀.

Malakka. Kelanton. 2 ♀. Perak, 1 ♀.

Sumatra. Soekaranda. 7 ♂, 6 ♀. Dr. H. Dohrn. Liangagas. 1 ♀. Dr. H. Dohrn.

Neoperla pilosella Klap. 1805 ist das ♂ zu *N. luteola* (Burm.). Klapalek bildet l. c. p. 104 die Abdominalspitze des ♂ von der Oberseite ab, die völlig mit denen der vorliegenden Stücke übereinstimmt.

Ochthopetina minutissima nov spec.

(Fig. 28 und Textfigur.)

♀. Kopf relativ lang, 1⅓ mal so lang wie breit, poliert

*) Nach trockenen Stücken. Klapálek giebt l. c. die Körperlänge des ♂ mit 9 mm an.

glatt. Fühler sehr dünn, Pubescenz kurz. Augen groß, Schläfen mäßig breit. Die beiden Ocellen ziemlich klein, sie liegen sehr weit entfernt vom Hinterhauptrand, ihre Mitte wird geschnitten von der Geraden durch die Augenmitten; ihr Abstand voneinander beträgt 2 Ocellendurchmesser, ebenso der vom Augenrand. Mitten zwischen den hinteren Teilen der Ocellen liegen 2 kleine rundliche flache Beulen, deren Durchmesser je etwa ½ Ocellendurchmesser beträgt und die durch eine Medianfurche voneinander geschieden sind. Die Stirnbeulen seitlich der Ocellen sind weit nach vorn gerückt und tangieren fast die Tangente durch die Vorderränder der Augen; sie sind rundlich, klein, höckerartig (nicht flach); ihr Abstand von den Ocellen ist fast 1½ Ocellendurchmesser, vom Augenrand ca. 1 Ocellendurchmesser.

Prothorax ca. 1¾ mal so breit wie lang, Vorderecken sehr scharf; Seiten gerade, nach hinten stark konvergierend; Oberseite ziemlich glatt, Querfurche dicht am Vorderrand außerordentlich fein; Medianfurche äußerst fein; Seiten ziemlich dicht unregelmäßig gerunzelt. Meso- und Metanotum glatt. Pubescenz von Kopf und Thorax sehr kurz, von Abdomen und Beinen relativ sehr lang. Die beiden ersten Tarsenglieder sehr kurz, 3. schlank. Cerci dünn, etwa in Abdominallänge abgebrochen; der erste Ringel sehr kurz, 2. und 3. Ringel doppelt so breit wie lang, 4. Ringel schon ein wenig länger als breit, 8. Ringel schon doppelt so lang wie breit (nur 11 Ringel vorhanden). Der Hinterrand des 10. Tergites ganz schwach konvex. Hinterränder des 8., 9. und 10. Sternites gerade.

Flügel sehr zart, Adern sehr dünn. Die ganze Fläche beider Flügel auffällig dicht und lang pubesciert. Vorderflügel (Fig. 28) schmal; sc endet noch vor der Mitte. Zwischen c und sc im Vorderflügel ca. 7—8, im Hinterflügel ca. 3 Queradern; letztere wenig deutlich. Im Ptero-

stigma fehlen in beiden Flügeln Queradern. Medianzelle im Vorderflügel mit ca. 3, im Hinterflügel ohne Queradern.

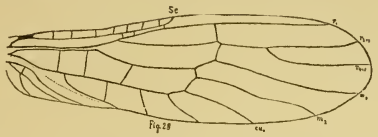


Fig. 28

Cubitus II im Vorderflügel ist außerordentlich verkürzt und nur als kurze Ader entwickelt, die schräg nach dem Flügelhinterrand läuft. Zwischen cu_1 und cu_2 im Vorderflügel nur 1 Querader, im Hinterflügel ca. 2—3 Queradern. Zwischen den Enden von r_1 und cu_2 münden im Vorderflügel 7, im Hinterflügel 5 Äste in den Außenrand. Stiel der Zelle R_5 im Hinterflügel ziemlich lang, mindestens ¼ länger als der hintere Gabelast.

Ockergelb; Augen und Ocellen schwarz; Fühler mit Ausnahme der 3 ersten Glieder dunkelbraun, Palpen bräunlich gelb. Pronotum braungelb. Schenkel innen und Schienen außen der Länge nach bräunlich gesäumt, 3. Tarsenglied bräunlich. Die beiden letzten noch vorhandenen Glieder der Cerci schwach angebräunt.

Flügel ockergelblich, Adern ockergelb. Membran schwach rötlich bis grünlich irisierend.

Körperlänge 6 mm; Vorderflügellänge 8 mm; Abdominallänge 2¾ mm; größte Vorderflügelbreite 2½ mm; Prothorakalbreite 1¼ mm.

Sumatra. Soekaranda. 1 ♀. Dr. H. Dohrn.

Type im Stettiner Zoologischen Museum.

Ochthopetina camerunensis nov. spec.

(Fig. 21 und 23.)

♀. Kopf ca. 1⅓ mal so breit wie lang, poliert glatt. Fühler dünn, Pubescenz kurz. Augen groß, Schläfen mäßig lang. Die beiden Ocellen (Fig. 23) relativ groß, ihr Abstand voneinander ca. 1⅓ Ocellendurchmesser, ihr Abstand vom

Augenrand ca. $2\frac{2}{3}$ Ocellendurchmesser. Die flache Stirnbeule (Fig. 23) langoval, etwas schräg quer, ihre Längsachse ungefähr 1 Ocellendurchmesser, ihr Abstand von den Ocellen und vom Augenrand ist gleich und etwa 1 Ocellendurchmesser oder wenig mehr. Palpen schlank.

Prothorax vorn etwa $1\frac{1}{2}$ mal so breit wie lang; Vorderecken sehr scharf, Seiten gerade, ziemlich stark nach hinten konvergierend; Oberseite glatt, mit breiten und flachen Runzeln, Querfurche dicht am Vorderrand fein und mäßig scharf; Medianfurche sehr fein, seitlich davon je eine nach außen schwach konkave, mehr oder weniger scharfe Furche. Meso- und Metanotum glatt. Pubescenz von Kopf und Thorax fast verschwindend, von Schläfen, Abdomen und Beinen länger. Die beiden ersten Tarsenglieder sehr kurz, das 3. schlank. Cerci ziemlich dünn, ungefähr um die Hälfte länger als das Abdomen; der erste Ringel sehr kurz, schon der 5. Ringel so lang wie breit. Hinterrand des 10. Tergites (Fig. 21) konvex, abgerundet. Hinterrand des 10. Sternites (Fig. 21 st_{10}) fast gerade, nur wenig konvex. Subgenitalplatte (Fig. 21 st_8) mit geradem Hinterrand, völlig ohne Skulptur.

Flügel ziemlich zart, Adern dünn. Vorderflügel mäßig schmal. Zwischen c und sc im Vorderflügel ca. 11—12, im Hinterflügel ca. 4—8 Queradern. Pterostigma im Vorderflügel mit ca. 2—3, im Hinterflügel mit ca. 2—4 Queradern. Medianzelle im Vorderflügel mit ca. 4—7, im Hinterflügel ohne Queradern. Zwischen cu_1 und cu_2 im Vorderflügel ca. 3—5, im Hinterflügel ca. 3—5 Queradern. Zwischen den Enden von r_1 und cu_2 münden im Vorderflügel 7, im Hinterflügel 6, selten 7 Äste in den Außenrand. Stiel der Zelle R_5 im Hinterflügel mäßig kurz. 1. Axillaris im Hinterflügel mit 2 Ästen.

Ockergelb; Pronotum etwas mehr bräunlich, Abdomen blaßgelblich. Fühler braun, Basalglied ockergelb. Maxillar-

und Labialpalpus ockergelb bis blaßbraun. Zwischenraum zwischen den Ocellen dunkelbraun. Cerci mit hellbrauner Spitze. Schienen oben meist etwas graubräunlich, Tarsen meist etwas bräunlich. Vorderflügel hyalin, schwach blaßbräunlich behaucht, Adern hellbräunlich gelb. Hinterflügel hyalin, Spitze schwach angehaucht, Adern ockergelblich. Vorderflügel mäßig stark rötlich, bis rotviolett bis gelblich irisierend, Hinterflügel sehr lebhaft, besonders blau bis gelb irisierend.

Körperlänge 9—12 mm; Vorderflügellänge 12—13 mm; Abdominallänge 4½—6 mm; größte Vorderflügelbreite 3½ bis 4 mm; Prothorakalbreite ca. 2 mm.

Kamerun. Barombi. 7 ♀. Gesammelt von L. Conradt.

Typen im Stettiner Zoologischen Museum.

Ochthopetina didita nov. spec.

(Fig. 22 und 24.)

Diese Species steht der *Neoperla camerunensis* Enderl. sehr nahe, unterscheidet sich aber von dieser vor allem durch die weit auseinandergerückten kleineren Ocellen (Fig. 24). Das 10. Tergit ist ein wenig stärker konvex und in der Mitte eine Spur eingedrückt. Im Vorderflügel sind zwischen cu_1 und cu_2 6 (gegen 3—5), im Hintelflügel 5—6 (gegen 3—5) Queradern.

Abstand der beiden Ocellen voneinander etwa 2½ Ocellendurchmesser, ihr Abstand vom Augenrand etwa 3½ Ocellendurchmesser.

Körperlänge 10—10½ mm; Vorderflügellänge 12½ bis 13½ mm; Abdominallänge 4—4½ mm; größte Vorderflügelbreite 4 mm; Prothorakalbreite 2¼ mm.

Kamerun. Barombi. 2 ♀. Gesammelt von L. Conradt.

Typen im Stettiner Zoologischen Museum.

Acroneuria Pict. 1841.

Acroneuria (Niponiella) nobilitata nov. spec.

(Fig. 27.)

♀. Kopf 1½ mal so breit wie lang, flach, matt, vorn glatt. Endglied des Maxillarpalpus dünn, ¾ des vorhergehenden Gliedes. Fühler lang und nach der Spitze sehr dünn werdend; etwa ¾ der Vorderflügellänge; Pubescenz nur äußerst kurz. Hintere Ocellen groß, der vordere Ocellus kaum halb so groß; zu gleichseitigem Dreieck angeordnet; eine Seite davon etwa ⅔ vom Ocellusabstand vom Auge. Augenrand an der hinteren Innenecke schräg abgestutzt.

Thorax ziemlich glatt. Prothorax mit seichten Runzeln, Mediankiel fein längsgefurcht; Querfurche sehr nahe dem Vorderrand; Seiten fast gerade, nur wenig nach hinten konvergierend; vordere Seitenecken sehr scharf, hintere abgerundet. Thorax und Kopf nur mikroskopisch kurz pubesciert. Beine und Abdomen dicht und kurz pubesciert. Die beiden ersten Tarsenglieder sehr kurz, 3. lang und schlank. Cerci an der Basis ziemlich dick, allmählich nach der Spitze zu verdünnt. Die Cerci erreichen nicht die Abdominallänge. 2.—5. Glied sehr kurz (Fig. 27). Subgenitalplatte (Fig. 27) des ♀ breit abgerundet, in der Mitte schwach eingedrückt, etwa die Hälfte der Länge des 9. Sternites freilassend.

Flügel kräftig, Vorderflügel sehr schlank. Discoidalzelle der Hinterflügel und des rechten Vorderflügels mit 1 Querader. Zwischen c und sc im Vorderflügel 19—20 Queradern, im Hinterflügel mit ca. 14. Pterostigma im Vorderflügel mit ca. 10—11, im Hinterflügel mit ca. 8—9 Queradern. Zwischen cu_1 und cu_2 (Cubitalzelle Cu_1) im Vorderflügel 7—8, im Hinterflügel 6—8 Queradern. Stiel der Zelle R_5 im Hinterflügel mäßig kurz, fast ½ des hinteren Gabelastes. Medianzelle im Vorderflügel mit 8—10 Queradern, im Hinterflügel ohne Queradern. Zwischen den Enden

von r_1 und cu_2 münden im Vorderflügel 17—19, im Hinterflügel 14—15 Äste in den Außenrand. Queradern in der Flügelmitte außerhalb der Anastomose in einer Anzahl von ca. 4—10. 1. Axillaris im Hinterflügel 4 ästig.

Ockergelb; schwarz sind: die Fühler mit Ausnahme des 1. Gliedes, Labial- und Maxillarpalpus, ein kreisrunder Fleck, der die 3 Ocellen tangiert, die Cerci mit Ausnahme des 1. Gliedes, das Spitzendrittel der Schenkel, die Schienen und die Tarsen. Schwarzbraun ist das Antedorsum und Dorsum des Mesonotum und das Dorsum des Metanotum. Flügel ockergelb, Hinterflügel blasser, die Flügelspitzen sind braun, beim Vorderflügel etwa $^1/_7$ der Flügellänge, beim Vorderflügel etwa $^1/_5$ der Flügellänge. Membran stark speckig glänzend, Hinterflügel schwach grün bis rot irisierend. Körperpubescenz ockergelb, an den schwarzen Stellen schwarz.

Körperlänge 28 mm; Vorderflügellänge 32 mm; Abdominallänge 13,5 mm; größte Vorderflügelbreite 8,5 mm; Prothorakalbreite 4,5 mm.

Tonkin. Manson-Gebirge. 2—3000 Fuß hoch. April-Mai. 1 ♀. H. Fruhstorfer.

Perla Geoffr. 1762.

Perla canilimbata nov. spec.

(Fig. 26.)

♀. Kopf ca. 1½ mal so breit wie lang, flach, ziemlich glatt poliert. Fühler ziemlich dünn, fadenförmig, an der Basis wenig dicker, Pubescenz sehr kurz. Augen mäßig groß, hinter ihnen ziemlich breite Schläfen. Ocellen zu großem gleichseitigen Dreieck angeordnet; Abstand der hinteren voneinander etwas kürzer als ihr Abstand vom Augenrand; vorderer Ocellus etwa halb so groß wie die hinteren. Flache Beule seitlich der hinteren Ocellen schlank bohnenförmig. Maxillarpalpus lang und dünn, Endglied

etwa ¾ des vorletzten (3.) Gliedes. Labialpalpus lang und dünn, 2. Glied etwa 8 mal so lang wie dick, Endglied (3. Glied) etwa ¾ desselben.

Prothorax 1½ mal so breit wie lang, ziemlich mattglänzend, mit sehr seichten Runzeln und Furchen; Mediankiel sehr breit und sehr seicht mit feiner, aber scharfer Medianfurche; vordere Seitenecken ziemlich scharf, Seitenränder schwach gebogen und etwas nach hinten konvergierend; Querfurche am Vorderrand etwas nach hinten konkav gebogen, das abgetrennte schmale Feld in der Mitte am breitesten, an den Seiten fast verschwindend. Meso- und Metanotum stark glänzend glatt. Pubescenz von Kopf und Thorax fast verschwindend kurz. 1. und 2. Tarsenglied sehr kurz, beide beim Hinterbein — besonders das 2. — innen mit zahnartig überstehendem Endhöcker; 3. Tarsenglied länger und schlank. Abdomen kurz und dicht pubesciert. Cercilänge ? (da abgebrochen), vorhanden ist ein Stück von etwa ⅔ Abdominallänge; mäßig dick. Subgenitalplatte (♀) sehr lang (etwa 3¾ mm), hinten schmal abgerundet und nicht eingebuchtet (Fig. 26); sie reicht bei dem größeren ♀ fast bis zum Hinterrande des 10. Sternites (st_{10}), beim kleineren ♀ bis etwas hinter den Hinterrand des 9. Sternites; sie ist mehr oder weniger stark quergerunzelt. Hinterrand des letzten Tergites gerade.

Flügel kräftig, Adern ziemlich kräftig. Vorderflügel schmal und (mit Ausnahme der Basis und Spitze) fast gleichbreit. Zwischen c und sc im Vorderflügel ca. 12—14 Queradern, im Hinterflügel ca. 6—7. Pterostigma im Vorderflügel mit ca. 4—7, im Hinterflügel mit ca. 5—6 Queradern. Stiel der Zelle R_5 im Hinterflügel ca. ¼ des hinteren Gabelastes. Medianzelle im Vorderflügel mit ca. 8—10 Queradern, im Hinterflügel ohne Queradern. Zwischen cu_1 und cu_2 im Vorderflügel 7—9, im Hinterflügel 7—9 Queradern. Radialramus im Vorder- und

Hinterflügel mit 4 Ästen. Zwischen den Enden von r_1 und cu_2 münden im Vorderflügel 11—12, im Hinterflügel 8—9 Äste in den Außenrand. 1. Axillaris im Hinterflügel 4 ästig, 4. Ast mehr oder weniger lang.

Ockergelb; schwarz sind Maxillar- und Labialpalpus, Fühler braun, breiter Mittelstreifen der Kopfoberseite dunkelbraun (Grenze mitten durch die bohnenförmigen Hügel); Prothorax oben bräunlich. Dorsum und Postdorsum beim Mesonotum braun, beim Metanotum blaßbräunlich. Die Beine sind ockergelb; bei dem größeren ♀ sind dunkelbraun die Enddrittel der Schenkel und ihr Außenrand, die gesamte Schiene (in der Mitte ist allerdings eine Spur einer Aufhellung) und braun die Endhälfte des 3. Tarsengliedes; beim kleineren ♀ sind dunkelbraun nur das Enddrittel des Schenkels, das Basalviertel und das Enddrittel der Schiene und bräunlich die Endhälfte des 3. Tarsengliedes. Cerci ockergelb, nach der Spitze zu schwach angebräunt. Flügel hellbraun, Adern braun, Costalzelle, Costa und ihre Querädercheu bis zum Ende der Subcosta grauweißlich.

Körperlänge 20,5—27 mm; Vorderflügellänge 23,5 bis 27,5 mm; Abdominallänge 9,5—12 mm; größte Vorderflügelbreite 6—7,5 mm; Prothorakalbreite 4—5 mm.

Tonkin. Manson-Gebirge. 2—3000 Fuß hoch. April-Mai. 2 ♀. H. Fruhstorfer.

Typen im Stettiner Zoologischen Museum.

Die ostindische *Perla infuscata* Newm. ist dieser Art sehr ähnlich, unterscheidet sich aber leicht durch die am Hinterrande tief eingebuchtete Subgenitalplatte, die japanische *Perla limbata* Pict. ist viel kleiner (16 mm) und die Maxillar- und Labialpalpen sind sehr gedrungen, 2. Glied des Labialpalpus kaum 4 mal so lang wie dick.

Perla sikkimensis nov. spec.

(Fig. 25.)

♀. Kopf ca. 1½ mal so breit wie lang, flach, ziemlich

glatt. Fühler ziemlich dünn, Pubescenz sehr kurz, Augen ziemlich groß, Schläfen schmal. Ocellen zu großem gleichseitigen Dreieck angeordnet, vorderer Ocellus wenig kleiner als die hinteren; Abstand der hinteren voneinander ungefähr so groß wie ihr Abstand von den Augen. Die scharfrandige flache Beule schräg vor und seitlich der hinteren Ocellen ist etwas schlankoval, der Rand etwas stärker erhaben als die Fläche. Maxillarpalpus dick, Endglied (4.) sehr dünn (etwa $\frac{1}{3}$ des 3. Gliedes), 3. etwa $\frac{2}{3}$ der Länge des 2. Gliedes.

Prothorax etwa $1\frac{1}{4}$ so lang wie vorn breit, Vorderecken sehr scharf, mit einem Winkel von etwas geringer als 90^0; Seiten gerade, ziemlich stark nach hinten konvergierend; Oberseite schwach glänzend, schwach und spärlich gerunzelt; in der Medianlinie eine ziemlich scharfe Längsfurche, seitlich und parallel davon jederseits ein flacher Längswall; die Querfurche parallel zum Vorderrand flach und wenig deutlich. Meso- und Metanotum stark glänzend. Pubescenz von Kopf und Thorax fast verschwindend kurz, von Abdomen und Beinen etwas länger. Die beiden 1. Tarsenglieder kurz, das 3. sehr lang und schlank. Cerci ziemlich kräftig (Fig. 25), soweit vorhanden fast von Abdominallänge. Hinterrand des 10. Tergites nicht gerade, sondern in der Mitte mit fast halbkreisförmiger Vorwölbung, die in Figur 25 von der Unterseite zu sehen ist (Fig. 25 tg_{10}). Hinterrand der Subgenitalplatte breit gewölbt und seitlich der kaum merklich abgestutzten Mitte schwach eingedrückt (Fig. 25 st_8); sie erreicht nicht ganz den Hinterrand des 9. Sternites.

Flügel kräftig, Adern ziemlich kräftig, die der Außen- und Hinterrandzone zart. Vorderflügel ziemlich schmal. Zwischen c und sc im Vorderflügel ca. 15—16, im Hinterflügel ca. 8—9 Queradern. Pterostigma der Subcosta im Vorderflügel mit 5 Queradern, im Hinterflügel mit ca. 4—6

Queradern. Zwischen cu_1 und cu_2 im Vorderflügel 7—8, im Hinterflügel 6—7 Queradern. Stiel der Zelle R_5 im Hinterflügel ca. $^1/_5$ des hinteren Gabelastes. Medianzelle im Vorderflügel mit ca. 6—7, im Hinterflügel ohne Queradern. Zwischen den Enden von r_1 und cu_2 münden im Vorderflügel 14, im Hinterflügel 11—12 Äste in den Außenrand. 1. Axillaris im Hinterflügel mit 3—4 Ästen.

Schmutzig bräunlich gelb; Kopf rostgelb; Fühler, Augen und ein rundlicher Fleck auf dem Scheitel, der die Ocellen tangiert, dunkelbraun; Pronotum braun, Vorderrand gelblich; die beiden Wölbungen des Dorsum des Meso- und Metanotum braun, 9. und 10. Abdominalsegment und die Cerci gelblich braun. Spitzendrittel der Schenkel braun, Schienen und Tarsen hellbraun. Flügel hyalin farblos, Adern blaßbraun, Radius mit Ausnahme der Äste des Radialramus ziemlich dunkelbraun, Costa braungelb. Membran des Vorderflügels mäßig stark, des Hinterflügels lebhaft rot bis grün irisierend.

Körperlänge 18 mm; Vorderflügellänge 24½ mm; Abdominallänge 6 mm; größte Vorderflügelbreite 6½ mm; Prothorakalbreite 3½ mm.

Sikkim. 1 ♀. Type im Stettiner Zoolog. Museum.

Figuren-Erklärung.

Fig. 13. *Ochthopetina aeripennis* Enderl. ♀. Unterseite der Abdominalspitze. Vergr. 6 : 1.

Buchstabenerklärungen für Fig. 13—27:

st_8 = 8. Sternit (Subgenitalplatte des ♀). st_9 = 9. Sternit. st_{10} = 10. Sternit. $tg_8 - tg_{10}$ = 8.—10. Tergit. oc = Ocelle. stb = Stirnbeule. Die Cerci sind als abgebrochen gezeichnet.

Fig. 14. *Ochthopetina violaris* Enderl. ♀. Unterseite der Abdominalspitze. Vergr. 6: 1.

Fig. 15. *Ochthopetina caligata* (Burm.). ♀. Unterseite der Abdominalspitze. Vergr. 6: 1.

Fig. 16. „ *laminulata* Enderl. ♀. Unterseite der Abdominalspitze. Vergr. 6: 1.

Fig. 17. „ *Conradti* Enderl. ♀. Unterseite der Abdominalspitze. Vergr. 6: 1.

Fig. 18. „ *fulgescens* Enderl. ♀. Unterseite der Abdominalspitze. Vergr. 6: 1.

Fig. 19. „ *luteola* (Burm.). ♀. Unterseite der Abdominalspitze. Vergr. 6: 1.

Fig. 20. „ *sumatrana* Enderl. ♂. Oberseite der Abdominalspitze. Vergr. 6: 1.

Fig. 21. „ *camerunensis* Enderl. ♀. Unterseite der Abdominalspitze. Vergr. 6: 1.

Fig. 22. „ *didita* Enderl. ♀. Unterseite der Abdominalspitze. Vergr. 6: 1.

Fig. 23. „ *camerunensis* Enderl. Stellung der Ocellen u. Stirnbeulen. Vergr. 6: 1.

Fig. 24. „ *didita* Enderl. Stellung der Ocellen und Stirnbeulen. Vergr. 6: 1.

Fig. 25. *Perla sikkimensis* Enderl. ♀. Unterseite der Abdominalspitze. Vergr. 6: 1.

Fig. 26. „ *canilimbata* Enderl. ♀. Unterseite der Abdominalspitze. Vergr. 6: 1.

Fig. 27. *Acroneuria nobilitata* Enderl. ♀. Unterseite der Abdominalspitze. Vergr. 6: 1.

Berichtigung.

Pag. 271. 4. Zeile von oben s t r u p p i g statt s c h u p p i g. Auf pag. 283 ist die Aderbezeichnung so zu ändern, daß r_{2+3} der Radialramus, r_{4+5} die Media und m der Cubitus ist.

Beiträge zur Dipteren-Fauna Pommerns.

Von **Gustav Schroeder,** Stettin.

I.

Die Insektenfauna der Provinz Pommern ist in fast allen ihren Ordnungen von tüchtigen Entomologen erforscht worden. Nur die zweiflügeligen Insekten (*Diptera*) wurden von den einheimischen Sammlern fast ganz vernachlässigt. Von älteren einheimischen Dipterologen sind mir nur Triepke und Lincke bekannt. Triepke, Superintendent in Garz a. O., sammelte zu Anfang des vorigen Jahrhunderts neben andern Insekten besonders auch *Dipteren*, und seine Sammlung ist jetzt Eigentum des hiesigen Marienstifts-Gymnasiums. Zu der Sammlung gehört auch ein von Triepke im Jahre 1829 angelegtes Artenverzeichnis mit Vaterlandsangaben. Wenn diese Angaben auch nur ganz allgemein gehalten sind, so erfahren wir doch, was Triepke in Pommern gefunden hat.

Lincke, Realschullehrer in Stettin, sammelte um die Mitte des vorigen Jahrhunderts. Von seiner Sammlung sind mir nur einige Kästen mit *Muscíden* — in sehr verwahrlostem Zustande — zugänglich gewesen. Leider fehlt in der Sammlung jegliche Vaterlandsangabe.

In neuester Zeit hat der leider so früh verstorbene Oberlehrer Dr. Ketel in Mecklenburg und in der Umgegend von Stralsund — mit Einschluß der Insel Rügen — gesammelt und das Resultat seiner Beobachtungen in bezug auf eine Familie, die *Syrphiden*, veröffentlicht. (Ketel, „Die in Norddeutschland bisher beobachteten Schwebfliegen, *Syrphidae*", erschienen im III. und IV. Jahresbericht des Progymnasiums in Pasewalk, Ostern 1903 und 1904.)

Zu unsern neueren einheimischen Dipterologen gehört ferner Herr Professor P. Stein in Treptow a. R. Es ist

mit Sicherheit zu erwarten, daß dieser ausgezeichnete Entomologe zur Erweiterung der Kenntnis unserer heimischen *Dipteren* beitragen wird.

Ich selbst habe mich erst seit 1903 mit unseren einheimischen Dipteren beschäftigt. Es veranlaßte mich dazu der Wunsch, eine recht fühlbare Lücke in den sonst so umfangreichen und bedeutenden Sammlungen unseres städtischen Museums nach und nach auszufüllen. Meine frühere Gleichgültigkeit gegen das „Fliegengeschmeiß" ist sehr bald einem lebhaften Interesse gewichen, und das ist nur zu natürlich. Denn kaum eine Insektenordnung bietet dem Beobachter und Sammler eine solche Fülle von Anregung und stiller Freude, als gerade die der Zweiflügler, und ich bedauere heute, daß ich mich nicht schon früher mit dem Studium dieser Tiere befaßt habe.

Wenngleich die Dipterenfauna Pommerns mit derjenigen der Nachbarländer des norddeutschen Tieflandes im allgemeinen übereinstimmen wird, so ist es doch sicher, daß bei der großen Ausdehnung und dem eigenartigen landschaftlichen Charakter einzelner Teile unserer Provinz sich nicht nur neue, sondern auch solche bekannte Arten finden werden, die bisher in Norddeutschland nicht oder doch nur sehr selten beobachtet wurden.

Um nun einen Überblick über die in Pommern vorkommenden Zweiflügler zu gewinnen, möchte ich nachfolgend ein Verzeichnis der hier bisher tatsächlich beobachteten Arten geben, wobei auf die Angaben über Zeit und Ort des Vorkommens der einzelnen Arten besondere Sorgfalt verwendet worden ist.

Die aufgeführten Arten sind in der Hauptsache von mir gesammelt und dem hiesigen städtischen Museum überwiesen worden. Die von mir beim Sammeln besonders bevorzugten Lokalitäten sind:

1. Der Julo, die Buchheide und der Garzer Schrey (Waldfauna);
2. das Oderbruch in der Umgebung der Försterei Bodenberg und die Wiesen bei Finkenwalde und Lübzin (Sumpf- und Wiesenfauna);
3. die Umgebung des Ostseebades Heidebrink auf der Insel Wollin (Dünenfauna).

Ferner ist das von Herrn E. Schmidt in der Umgebung Stettins — Westendsee, Nemitz, Wolfsschlucht bei Kückenmühle, Oderbruch — gesammelte Material berücksichtigt worden.

Ich lasse nun zunächst ein Verzeichnis der **Syrphiden** folgen.

Fam. Syrphidae.

Subfam. Syrphinae.

Genus **Paragus** Latr.

bicolor Fabr. 2 ♂♂, 3 ♀♀ von Triepke bei Garz a. O. gefangen.

tibialis Fallen. Am 31. 7. 07 ein Pärchen von E. Schmidt am Westendsee bei Stettin gefangen (gestreift).

Genus **Triglyphus** Loew.

primus Loew. Am 11. 6. 08 fing ich ein ♀ im Garzer Schrey auf Anthriscus.

Genus **Pipizella** Rond.

Heringi Zett. Am 31. 5. 08 fing 1 ♀ auf dem Julo auf Blättern. Ketel fing die Art auf Rügen.

virens Fabr. = *annulata* Macq. August-Mai. Auf Dolden und Blättern am Julo selten.

Genus **Pipiza** Fall.

festiva Meig. Im Juni und Juli auf den Blättern der Gesträuche nicht selten: Julo, Buchheide, Heidebrink.

luctuosa Macq. Am 31. 5. 08 fing ich 1 ♀ am Julo.

lugubris Fabr. = *funebris* Mg. Mai-August. Vereinzelt bei Finkenwalde gefangen.

noctiluca L. Mai bis September. Auf Dolden und Blättern in der Buchheide und auf dem Julo nicht selten.

signata Meig. Am 11. 6. 08 1 ♀ auf dem Garzer Schrey auf Dolden gefangen.

Genus **Orthoneura** Macq.

elegans Meig. Von Triepke bei Garz a. O. 1 ♂ gefangen.

geniculata Meig. Ich fing 1 ♂ am Julo.

nobilis Fallen. Im Juni bis August auf Wiesen bei Nemitz und auf dem Julo ziemlich selten.

Genus **Chrysogaster** Meig.

chalybeata Meig. Juli bis August. Bei Nemitz und Lauenburg i. P.

Macquarti Loew. Im Juni am Julo nicht häufig.

metallina Fbr. Mai-Juli. Glambecksee, Julo.

solstitialis Fall. = *coemeteriorum* L. Im Juni und Juli besonders auf Dolden überall häufig.

splendida Meig. Am 7. 8. 08. 1 ♂ am Julo gefangen.

viduata L. Mai-Juli. Am Julo und auf den Wiesen bei Finkenwalde häufig.

Genus **Chilosia** Meig.

albipila Meig. Von dieser seltenen Art fand ich im April und Mai auf dem Julo an Weidenkätzchen 4 ♂♂ 1 ♀.

albitarsis Meig. = *viduata* Fbr. Im Mai häufig auf Ranunculus. Julo.

carbonaria Egg. Im Mai bei Bodenberg auf Ranunculus nicht selten.

chloris Meig. Im April und Mai auf Caltha palustris und Ranunculus-Arten häufig. Julo, Bodenberg.

grossa Fall. Im April und in der 1. Hälfte des Mai an Weidenkätzchen und an steilen, sonnigen Abhängen auf der nackten Erde 3 ♂♂ und 2 ♀♀ gefangen. Julo.

pagana Meig. = *pulchripes* Loew. Im Mai auf dem Julo 3 ♂♂ und 3 ♀♀ gefangen.

ruralis Meig. = *praecox* Zett. Im Mai bei Finkenwalde auf Caltha palustris.

variabilis Panz. Im Juni auf Dolden. Julo.

vernalis Fall. Im Mai auf dem Julo gefangen.

velutina Loew. Im Mai auf dem Julo gefangen.

impressa Loew. Juni-August. Auf dem Julo häufig.

oestracea L. = *illustrata* Harr. In der Sammlung von Triepke 2 ♀♀, angeblich in Pommern gefangen.

intonsa Loew. Ketel fing im Mai 1 ♀ bei Stralsund am Knieperstrand.

Genus **Platychirus** St. Farg. Serv.

albimanus Fabr. Mai-Juli. Auf dem Julo an Blüten und Blättern vereinzelt.

discimanus Loew. Mai-Juli. Auf dem Julo mit der vorigen Art zusammen gefangen.

clypeatus Meig. Im Juni und Juli bei Bodenberg und Heidebrink sehr häufig auf Wiesenblumen in der Nähe von Erlengebüsch gefangen.

fulviventris Macq. Im Juli 1906 4 ♂♂ 3 ♀♀ bei Heidebrink mit der vorigen Art zusammen gefangen.

immarginatus Zett. Juli-August. Nach Ketel bei Greifswald gefangen.

manicatus Meig. Im Juni und Juli auf dem Julo und bei Bodenberg nicht selten.

peltatus Meig. Von Mai bis Juli mit der vorigen Art zusammen gefangen, jedoch seltener.

podagratus Zett. Mai-Juli. Auf dem Julo selten.

scutatus Meig. Im Juli und August auf dem Julo nicht selten.

Genus **Pyrophaena** Schin.

granditarsa Forst = *ocymi* Fbr. Vom Juni bis Sept. auf den nassen Oderwiesen, besonders auf blühenden

Wasserpflanzen an den Gräben und Kanälen, nicht selten, zuweilen sehr häufig. Auf den Wiesen bei Finkenwalde fand ich unter vielen Stücken dieser Art ein ganz auffällig gezeichnetes ♀. Der Hinterleib ist schwarzbraun; nur am Hinterrande des 2. Segmentes befindet sich ein nicht scharf begrenzter dreieckiger, gelber Fleck. Auf der Unterseite ist die Vorderhälfte des 3., 4., und 5. Segmentes pechbraun, sonst ist der Hinterleib unten gelb.

rosarum Fabr. Im Mai und Juni auf dem Julo und in der Buchheide, aber selten.

Genus Melanostoma Schin.

mellinum L. April-Oktober. Auf Wiesen und in Wäldern an feuchten Stellen überall sehr häufig.

Genus Xanthandrus Verr.

comtus Harr. = *hyalinatus* Fall. Am 21. 7. 05 fand ich ein ♀ am Sandsee.

Genus Leucozona Schin.

lucorum L. Im Mai und Juni. Ich fing diese schöne Art auf dem Julo und in der Buchheide auf Dolden in mehreren Exemplaren. Das ♂ scheint viel seltener zu sein als das ♀.

Genus Ischyrosyrphus Big.

glaucius L. In der Triepkeschen Sammlung befinden sich 2 ♀♀, angeblich aus Pommern.

Genus Didea Macq.

fasciata Macq. Am 27. 7. 05 fand ich 1 ♂ bei Finkenwalde.

intermedia Loew. Mai bis Oktober. Auf Dolden und Kompositen. Am 6. 10. 08 fing ich noch 1♂ am Glambecksee auf Hieracium.

Genus Lasiophthicus Rond.

pyrastri L. Juni-Sept. häufig auf Blüten und Blättern.

seleniticus Meig. Juli-Oktober. Ich beobachtete diese Art besonders häufig im September und Anfang Oktober.

Genus **Syrphus** Fabr.

albostriatus Fall. Im Juli 1903 1 ♀ bei Heidebrink gefangen.
var. **confusus** Egg. Juni-Juli bei Heidebrink und auf dem Julo.

arcuatus Fall. Von Triepke in Pommern gefangen.

auricollis Meig. August. 1 ♂ auf dem Julo gefangen.

balteatus Deg. Juni-Oktober. Überall auf Blüten sehr häufig.

bifasciatus Fabr. Im Mai und Juni häufig auf Blättern und Blüten. Julo, Buchheide.

cinctellus Zett. Nach Ketel in Pommern.

corallae Fabr. Juni-August. Julo, Finkenwalde, Buchheide.

luniger Mg. Im Mai 7 Stück auf dem Julo gefangen.

melanostoma Zett. Von Ketel 1 Stück bei Stralsund gefangen.

nitidicollis Meig. Im Mai bei Finkenwalde und Lübzin (3 Stück) gefangen.

ribesii L. Den ganzen Sommer hindurch überall häufig.

torvus Ost.-Sack. = *topiarius* Zett. Im Juni 5 ♂♂, 2 ♀♀ bei Bodenberg gefangen.

trincinctus Fall. Am 19. 8. 07 fing ich 1 ♂ auf dem Julo.

umbellatarum Fabr. Mai bis August. Julo, Buchheide häufig.

venustus Meig. Im Mai und Juni auf dem Julo und bei Bodenberg nicht selten. Von der Form *hilaris* Zett. fand ich an denselben Orten 3 Stück.

vitripennis Meig. überall bei uns nicht selten.

Genus **Sphaerophoria** St. Farg. et Serv.
(*Melithreptus* Loew.)

menthastri L. Juli 1906 fand ich 4 Exemplare bei Heidebrink.

var. **philanthus** Meig. Juli 1906. 2 Exemplare bei Heidebrink.
melissae Meig. 1 ♂ bei Stettin gefangen.
var. **picta** Meig. Juli 1906 bei Heidebrink vereinzelt.
var. **taeniata** Meig. Juli-August bei Heidebrink und Stettin.
scripta L. Mai-August bei Stettin und Heidebrink häufig.
var. **dispar** Loew. im Juli bei Heidebrink häufig.
var. **strigata** Staeg. im Juli bei Heidebrink nicht selten.

Genus **Xanthogramma** Schin.

citrofasciatum Deg. Mai-Juni. Auf den besonnten Blättern niedriger Pflanzen am Rande des Julo vereinzelt gefangen.

Genus **Baccha** Fabr.

elongata Fabr. Juni-August. In einem Garten in Gollnow von Lüderwaldt gefangen. Triepke fing diese Art bei Garz a. O.

Genus **Pelecocera** Meig.

tricincta Meig. Ich fand diese Art im Juli hinter den Dünen bei Heidebrink in Kiefernschonungen auf Hierarium sehr häufig.

Genus **Ascia** Meig.

dispar Meig. Mai-Juli auf den Oderwiesen bei Bodenberg gefangen. Selten.
floralis Meig. Mai-Juli. Auf Wiesenblumen an Wassergräben bei Finkenwalde und am Julo nicht selten.
quadripunctata Meig. Mit der vorigen zusammen auf Wiesen gefangen.
podagrica Fabr. Im Mai auf Wiesenblumen bei Finkenwalde gefangen.

Genus **Rhingia** Scop.

campestris Meig. Juni-Juli. An den Blüten von Geum rivale auf dem Julo selten.
rostrata L. Mai-August. Auf dem Julo besonders an Geum

rivale. Diese Art fand ich auch im Juni 1904 sehr häufig an der Dorfstraße in Frauendorf auf Ballota nigra. Die rötlichgelbe Farbe des Hinterleibes der beiden *Rhingia*-Arten bildet eine ausgezeichnete Schutzfärbung, so daß die Tiere auf Geum rivale nur schwer entdeckt werden können.

Subfam. Volucellinae.

Genus Volucella Geoffr.

bombylans L. Juni-August. Auf Blüten, besonders Kompositen, überall nicht selten. Häufig ist die Abart *plumata* Deg., während die Abart *haemorrhoidalis* Zett. selten ist.

pellucens L. Juni-August. Überall sehr häufig.

Subfam. Eristalinae.

Genus Eristalis Latr.

aeneus Scop. April-Sept. An Waldrändern, auf Wiesen, an Gräben und steilen Ufern überall häufig.

alpinus Panz. Mai-Juli. Auf Dolden nicht selten. Julo und Buchheide.

arbustorum L. April-Oktober. Auf Blumen überall sehr häufig.

anthophorinus Fall. von Triepke bei Garz gefangen.

cryptarum Fabr. von Triepke bei Garz gefangen.

horticola Deg. Mai-Oktober. Überall sehr häufig.

intricarius L. Mai-August. In der Nähe von Gebüschen und Wäldern häufig auf Blüten und in der Luft schwirrend.

nemorum L. Mai-Juli bei Heidebrink häufig gefangen, bei Stettin seltener, z. B. auf dem Julo.

oestraceus L. = *apiformis* Fall. Ich fand bisher von dieser prächtigen Art nur ein ♀ am 19. 5. 08 auf blühendem Schwarzdorn (Prunus spinosa). In der Sammlung von Triepke befinden sich 3 Exemplare aus Pommern.

pertinax Scop. Juni-September. Überall ziemlich häufig, besonders auf Dolden.

pratorum Mg. Ich fand bisher nur ein ♂.

rupium Fbr. Von dieser im Gebirge häufigen Art fand mein Bruder im Juli bei Lauenburg i. P. 1 ♂.

sepulcralis L. April-September. Vorkommen wie bei *E. aeneus* Scop.

tenax L. Mai-Oktober. Überall gemein.

Genus **Helophilus** Meig.

hybridus Loew. Juni-August. Auf Kompositen nicht selten. Julo, Bodenberg, Heidebrink.

pendulus L. Mai-Oktober. Auf Blättern und Blüten überall gemein.

trivittatus Fabr. Juni-August. Auf Blüten, besonders von Kompositen, nicht selten. Julo, Buchheide, Heidebrink.

frutetorum Fabr. Juni-Juli. Auf Wiesenblumen und an blühenden Gesträuchen stellenweise sehr häufig, z. B. bei Bodenberg.

lunulatus Meig. Mai-Juli. Auf Blüten an Wassergräben. Bei Bodenberg häufig.

versicolor Fabr. Juni-Juli. Auf Blüten am Julo nicht selten.

lineatus Fabr. Mai- Juli. Auf blühenden Wasserpflanzen bei Bodenberg ziemlich häufig.

transfugus L. Juni-Juli. Auf blühenden Wasserpflanzen selten. Bodenberg, Heidebrink.

floreus L. Mai-September. Überall häufig.

nigrotarsatus Schin. Mai-Juli. Selten. Julo, Heidebrink.

Genus **Mallota** Meig.

fuciformis Fabr. In der Sammlung des Marienstifts-Gymnasiums befinden sich 2 Exemplare dieser Art, von Triepke bei Garz gefangen.

cimbiciformis Fall. = *cristalloides* Loew. = *Imatisma posticata* Macq.

Fallen kannte nur das ♂, das nach seiner Angabe im September in Schonen gefangen wurde. Diese Zeitangabe ist wahrscheinlich eine irrtümliche, da die *Mallota*-Arten im Frühlinge fliegen.

Loew beschrieb das ♀ dieser Art; es stammte aus Livland. Gimmerthal hat ein ebenfalls in Livland gefangenes ♀ in der Sammlung der Frau Pastor Lienig in Kokenhaus gesehen.

Schiner fing ein Stück am Kahlenberge.

Macquart beschrieb diese Art als *Imatisma posticata* nach Exemplaren aus Carolina und Philadelphia.

In Norddeutschland ist das Tier nur von Hensel in der Mark gefunden worden. Ich fing von dieser zwar weitverbreiteten, aber sehr seltenen Art im Juni 1908 in der Buchheide 10 ♂♂ und 3 ♀♀ auf Dolden, jedoch nicht an demselben, sondern an verschiedenen Tagen. Es hat übrigens keins der 10 ♂♂ einen Fortsatz in der Mitte der Hinterschienen; dagegen fand Dr. Williston (New Haven, Connecticut) unter amerikanischen Exemplaren dieser Art ♂♂ mit starkem Fortsatz an den Hinterschienen, während dieser Fortsatz bei andern ♂♂ gänzlich fehlte. (Berl. Entomol. Zeitschr. 1883, pag. 171.)

Genus **Merodon** Meig.

equestris Fabr. Am 1. 6. 05 fing ich 1 ♂ auf einer Wiese bei Swinemünde; es ist gleichmäßig gelb behaart. Am Rande der Wiese blühte Ornithogalum umbellatum L. in größerer Anzahl. Ich konnte bei meinem kurzen Aufenthalt dort nicht feststellen, ob sich das Insekt in den Zwiebeln dieser Pflanze entwickelt hat.

Am 2. 6. 05 fing ich 1 ♀ auf der Finkenwalder Höhe an Ranunculus repens L.. Das Rückenschild

und die beiden ersten Hinterleibssegmente sind schwarz, die letzten gelb behaart. In der Nähe des Fangortes befindet sich eine große Gärtnerei, woselbst das Tier sich entwickelt haben mag.

Subfam. Milesiinae.

Genus **Tropidia** Meig.

scita Harr. = *milesiiformis* Fall. Vom Mai-Juli auf besonnten Blättern am Julo selten, bei Bodenberg häufiger.

Genus **Myolepta** Newm.

luteola Gmel. Ich fand im Juni 1908 6 ♂♂ und 3 ♀♀ in der Buchheide an sonnigen Stellen auf Dolden.

Genus **Criorrhina** Meig.

asilica Fall. Im Mai und Juni auf dem Julo an blühenden Gesträuchen, z. B. Crataegus und Berberis, nicht selten gefangen.

Genus **Brachypalpus** Macq.

bimaculatus Macq. = *angustus* Egg. Ich fing von dieser sehr seltenen Art am Julo auf Crataegus 3, im Garzer Schrey 1 Stück. Mai und Juni.

valgus Panz. Am 14. 5. 06 fing ich ein Stück am Julo auf blühendem Crataegus. In der Sammlung von Triepke befindet sich ebenfalls 1 Stück aus Pommern.

Genus **Xylota** Mg.

femorata L. 1 ♂ von Triepke bei Gartz a. O. gefangen.

florum Fabr. Mai-Juli auf besonnten Blättern von Bäumen und Gesträuchen ziemlich selten. Julo, Bodenberg, Heidebrink.

ignava Panz. Mai, Juni. Ebenfalls auf besonnten Blättern. Selten. Buchheide, Julo.

lenta Mg. Mai, Juni. Vorkommen wie bei der vorigen Art.

nemorum Fabr. Mai-August auf besonnten Blättern, nicht häufig. Julo, Bodenberg, Buchheide.

segnis L. Juni-August. Auf besonnten Blättern, häufig. Julo, Buchheide.

silvarum L. Juni-August. Auf besonnten Blättern und Holzstapeln nicht selten. Julo, Buchheide.

tarda Meig. = *confinis* Zett. Juni-August. Auf besonnten Blättern niedriger Pflanzen bei Heidebrink 12 Stück, auf dem Julo 2 Stück gefangen.

Genus **Syritta** St. Farg. Serv.

pipiens L. Mai-Oktober überall gemein.

Genus **Eumerus** Meig.

annulatus Panz. 1 Stück in der Sammlung des Marienstifts-Gymnasiums von Triepke bei Garz a. O. gefangen.

ruficornis Meig. Von ihr gilt das von der vorigen Art Gesagte.

sabulosum Fall. Juli-August. An dürren Orten auf Blüten nicht häufig. Heidebrink.

strigatus Fall. = *lunulatus* Meig. Im Juli und August auf den Oderwiesen und am Westendsee nicht häufig.

Genus **Ferdinandea** Rond.
(*Chrysochlamys* Walker.)

cuprea Scop. VI—VII. Am Julo selten auf Blüten. Auch bei Gollnow von Lüderwaldt gefangen.

nigrifrons Egg. Am 24. 5. 06 am Rande des Julo 1 ♀ gefangen.

Genus **Arctophila** Schiner.

mussitans Fbr. Im Juni auf Crataegus und Kompositen an sonnigen Waldsäumen mehrfach gefangen. Julo, Buchheide.

Genus **Sericomyia** Meig.

lappona L. Im Juni 1907 am Julo und in der Buchheide

auf Blüten und Blättern an sonnigen Stellen mehrfach gefangen.

borealis Fall. mit der vorigen zusammen, aber häufiger.

Genus Spilomyia Mg.

saltuum Fabr. Am 4. 8. 05 fand ich 1 ♀ auf den Wiesen bei Finkenwalde auf Heracleum Sphondylium L.

Genus Temnostoma St. Farg. Serv.

apiforme Fabr. Mai-Juni. Diese Art war bisher aus Norddeutschland nicht bekannt. Ich fand sie nicht selten mit den beiden folgenden Arten zusammen auf blühendem Weißdorn, Doldengewächsen und besonnten Blättern. Julo, Bodenberg, Buchheide.

bombylans Fabr. Mai und Juni. Viel seltener als die vorige Art, jedoch an denselben Plätzen.

vespiformis L. Mai und Juni. An denselben Orten, aber häufiger.

In der Triepkeschen Sammlung befinden sich zwei von ihm als *vespiformis* L. bezeichnete Stücke; in Wirklichkeit ist nur das eine Stück *vespiformis*, während das andere *apiformis* Fabr. ist.

Genus Calliprobola Rond.

speciosa Rossi. In der Triepkeschen Sammlung befinden sich 2 Exemplare, welche Triepke wahrscheinlich im Garzer Schrey gefangen hat. Sonst ist diese Art in Pommern noch nicht beobachtet worden.

Subfam. Chrysotoxinae.

Genus Chrysotoxum Meig.

arcuatum L. von Triepke in Pommern gefangen.

bicinctum L. Juni-August. An sonnigen Waldsäumen auf Blättern und Dolden nicht selten. Julo, Buchheide.

cautum Harr. = *silvarum* Mg. Mai-Juni. Ich fing diese schöne Art ebenfalls nicht selten am Rande des Julo.

festivum L. Mai-Juli. An denselben Orten wie die vorige Art, ziemlich häufig. Julo, Buchheide.

octomaculatum Curt. Mai-Juni. 3 Stück auf dem Julo gefunden. Von Lüderwaldt auch bei Gollnow gefangen.

vernale Loew. Mai-Juni. Ich fing sie nicht selten mit *festivum* zusammen auf dem Julo.

Subfam. Microdontinae.

Genus Microdon Meig.

devius L. 13. 6. 96 zwei Exemplare beim Bahnhof Speck am Gubenbach von Lüderwaldt gefangen.

Subfam. Ceriinae.

Genus Cerioides Rond.

(*Ceria* Fbr.)

conopsoides L. In seinem Dipteren-Verzeichnis zählt Triepke dieses Tier als in Pommern gefangen auf und zwar das ♀. In seiner Sammlung ist es nicht vorhanden. Ich habe diese seltene Art bisher noch nicht beobachtet.

Dalader sumatrensis,

eine neue Coreide von Sumatra.

(Hemiptera — Heteroptera.)

Von **Edmund Schmidt**, Stettin.

Fam. Coreidae.

Subf. Daladerinae.

Genus Dalader Am. et Serv.

Am. et Serv. Hemipt. p. 187 (1843).

Typus: *Dalader acuticosta* Am. et Serv.

Dalader sumatrensis n. sp.

1 ♀.

Diese Art ist in der Färbung den übrigen der Gattung sehr ähnlich, in der Form und Gestaltung des Pronotum von allen verschieden.

Pronotum sechseckig, im Vorderteile stark eingedrückt und vor dem stumpf ausgeschnittenen Hinterrande durch eine Querleiste stumpfwinkelig gebrochen, grob punktiert, mit vorgezogenen Schulterecken, welche in scharfe Spitzen enden, die gerade und nach außen gerichtet sind (bei den anderen Daladerarten sind die Schulterecken hinten abgerundet und die Spitze ist nach vorn vorgezogen oder liegt vor der Mitte der Schulterecken); die seitlichen Pronotum-Vorderränder sind stärker gezähnt als die hinteren und in der Mitte eingedrückt, aber weniger gebuchtet als bei den übrigen Arten. Der Hinterleib ist in der Mitte auch nicht so stark verbreitert wie bei *D. acuticosta*, sondern schlanker. Fühler 4gliedrig, Glied 1 lang, Glied 2 etwas kürzer, Glied 3 so lang wie Glied 4 mit der der Gattung eigenen Verbreiterung. Die Deckflügel erreichen nicht das Hinterleibsende, sind aber im Bau, wie die Flügel, von denen der übrigen Arten nicht verschieden; ebenso verhält

es sich mit den Beinen und dem Rostrum. Bräunlich ockerfarben mit brauner Tüpfelung und Punktierung. Die Pronotum-Mittellinie ist gelblich weiß, und zwei seitliche Seitenstreifen sind schwach schwärzlich. Zweites Fühlerglied angeschwärzt, drittes schwarz. Augen braun, Ocellen glashell, rötlich. Deckflügel-Membran mit braunen und schwärzlichen Flecken, die Basis ist schwarz. Flügel schwärzlich getrübt mit braunen Nerven, zur Basis hin mit gelblichem Tone, die Wurzel ist rot. Die basalen Rückensegmente des Hinterleibes sind rot, die apicalen in der Mitte braunrot gefärbt, mit seitlichen ockergelben Flecken. An den Seiten der Bauchsegmente tritt ockergelbe Färbung auf. Die Behaarung ist wie bei den übrigen Arten.

Länge 21 mm. Breite des Pronotum 9 mm. Größte Breite des Hinterleibes 11 mm.

Sumatra: Soekaranda, Januar 1894 (Dr. H. Dohrn). Type im Stettiner Museum.

Vereins-Angelegenheiten.

Die statutenmäßige Generalversammlung fand am 17. November pr. in den Räumen des Stettiner Museums statt. Der Vorsitzende gab der Versammlung einen Überblick über den Vermögensbestand des Vereins und über dessen Tätigkeit im verflossenen Jahre. Dem Vereinsrendanten Herrn Rektor G. Schroeder wurde für seine Kassenführung Entlastung erteilt und der Vorstand einstimmig wiedergewählt.

Inhalts-Verzeichnis

(Heft II. 1909).

Neues über Rhopaloceren. Von H. Fruhstorfer. S. 209. — Neue Cercopiden. Von Edmund Schmidt, Stettin. S. 239. — Neue Evaniiden aus Formosa und Südamerika. Von Dr. Günther Enderlein, Stettin. S. 245. — Zwei neue Jassiden aus dem Stettiner Museum. (Hemiptera-Homoptera.) Mit 1 Textfigur. Von Edmund Schmidt, Stettin. S. 262. — Neue Gattungen und Arten von Copeognathen aus Transvaal sowie aus der Ohaus'schen Ausbeute aus Ecuador. Von Dr. Günther Enderlein, Stettin. S. 266. — Zwei neue Cercopiden-Gattungen. (Hemiptera-Homoptera.) Mit 1 Textfigur. Von Edmund Schmidt, Stettin. S. 273. — Isogenus aemulus, eine neue deutsche Plecoptere. Von Dr. Günther Enderlein, Stettin. Mit 4 Textfiguren. S. 279 — Aleurodicus conspurcatus, eine neue Aleurodide aus Süd-Brasilien. Von Dr. Günther Enderlein, Stettin. Mit 1 Textfigur. S. 282. — Neue und bekannte Gattungen und Arten der Subfamilie Cercopinae Stål des indo-australischen Faunengebietes, ein Beitrag zur Kenntnis der Cercopiden. (Hemiptera-Homoptera.) Mit 1 Textfigur. Von Edmund Schmidt, Stettin. S. 284. — Plecopterologische Studien. II. Von Dr. Günther Enderlein, Stettin. S. 324. — Beiträge zur Dipteren-Fauna Pommerns. Von Gustav Schroeder, Stettin. S. 353. — Dalader sumatrensis, eine neue Coreide von Sumatra. (Hemiptera-Heteroptera.) Von Edmund Schmidt, Stettin. S. 367.

Ausgegeben Anfang April 1909.

Inhalt des 70. Jahrganges der Stettiner entomologischen Zeitung 1909

(alphabetisch geordnet).

Seite

Alphabetisches Register 372

Dr. Günther Enderlein: Cutiterebra Schroederi, eine neue parasitäre Fliege. (Oesteridae olim.) 202

Derselbe: Cyaneoderes Dormeyeri, eine neue Xylocopide 203

Derselbe: Neue Evaniiden aus Formosa und Südamerika 245

Derselbe: Neue Gattungen und Arten von Copeognathen aus Transvaal sowie aus der Ohaus'schen Ausbeute aus Ecuador 266

Derselbe: Isogenus aemulus, eine neue deutsche Plecoptere 279

Derselbe: Aleurodicus conspurcatus, eine neue Aleurodide aus Süd-Brasilien 282

Derselbe: Plecopterologische Studien. II. Mit 1 Tafel und 1 Textfigur 324

Dr. Fr. Ohaus: Bericht über eine entomologische Studienreise in Südamerika 3

Edmund Schmidt: Neue und bekannte Gattungen und Arten der Subfamilie Cercopinae Stål des indoaustralischen Faunengebietes, ein Beitrag zur Kenntnis der Cercopiden. (Hemiptera-Homoptera.) Mit 5 Textfiguren. I. 146

Derselbe: Zwei neue Fulgoriden aus dem Stettiner Museum 187

Derselbe: Neue Cercopiden 239

Derselbe: Zwei neue Jassiden aus dem Stettiner Museum. (Hemiptera-Homoptera.) Mit 1 Textfigur 262
Derselbe: Zwei neue Cercopiden-Gattungen. (Hemiptera-Homoptera.) Mit 1 Textfigur .. 273
Derselbe: Neue und bekannte Gattungen und Arten der Subfamilie Cercopinae Stål des indo-australischen Faunengebietes, ein Beitrag zur Kenntnis der Cercopiden. (Hemiptera-Homoptera.) Mit 1 Textfigur. II. 284
Derselbe: Dalader sumatrensis, eine neue Coreide von Sumatra. (Hemiptera-Heteroptera.) 367
Gustav Schroeder: Beiträge zur Dipteren-Fauna Pommerns 353
Chr. Sternberg: Neue Arten aus der Gattung Tefflus 192
A. M. Schugurow: Beitrag zur Kenntnis der Orthopteren-Fauna Bessarabiens 140
Vereins-Angelegenheiten 369

Alphabetisches Register.

Acheta 143.
campestri 143.
Achetodea 143.
Acridia 143.
turrita 143.
Acroneuria 346.
nobilitata 346.
Acroty us 145.
longipes 145.
Aleurodicus 282.
conspurcatus 282.
Anisoptera 142.
fusca 142.
Anoplostethus 273.
Jacobii 274.
jucundus 275.
Arctophila 365.
mussitans 365.
Arcyptera 144.
fusca 144.
microptera 144.
Ascia 360.
dispar 360.
floralis 360.
podagrica 360.
quadripunctata 360.

Baccha 360.
elongata 360.
Blatta 141.
transfuga 141.
Blattodea 141.
Brachygaster 256.
conjungens 257.
Brachypalpus 364.
bimaculatus 364.
valgus 364.
Bulla 143.
subulata 143.
Bythopsyrna 190.
Dohrni 190.
„ var. borneensis 191.
Callimenus 142.
Montandoni 142.
Calliprobola 366.
speciosa 366.
Calliptamus 145.
italicus 145.
Ceriinae 367.
Cerioides 367.
conopsoides 367.
Cethosia 227.
cydippe cenchrites 227.
„ coronilla 228.
„ damasippe 227.
„ praestabilis 228.
mindanensis festiva 229.
myrima melancholica 229.
Chalcidopterella 262.
chalcidipennis 262.
Chelidoptera 142.
intermedia 142.
Chilosia 356.
albipila 356.
albitarsis 356.
carbonaria 356.
chloris 356.
grossa 356.
impressa 357.
intonsa 357.
oestracea 357.
pagana 357.
ruralis 357.
variabilis 357.
velusina 357.
vernalis 357.
Chrysochraon 144.
brachypterus 144.
Chrysogaster 356.
chalybeata 356.
Macquarti 356.
metallina 356.
solstitialis 356.
splendida 356.
viduata 356.
Chrysotoxinae 366.
Chrysotoxum 366.
arcuatum 366.
bicinctum 366.
cantum 366.
festivum 367.
octomaculatum 367.
vernale 367.
Cirrochroa 234.
imperatrix 238.
regina 235.
„ ducalis 235.
„ myra 235.
„ nasica 236.
„ paulowna 237.
„ princesa 236.
„ regina 236.
„ sophene 235.
semiramis 238.
Considia 239.
oblonga 239.
trimaculata 239.
Criorrhina 364.
asilica 364.
Curtilla 143.
gryllotalpa 143.
Cutiterebra 202.
Schroederi 202.
Cyaneoderes 204.
Dormeyeri 204.
Dalader
sumatrensis 368.
Delias 231.
aruna 231.
„ aruna 233.
„ bajura 233.

aruna inferna 232.
„ irma 232.
„ madala 233.
„ rona 233.
„ seriata 234.
Didea 358.
fascialis 358.
intermedia 358.
Ectemnonotum 294, 301, 323.
acuminatum 299, 314, 324.
basibreviatum 301, 321 324.
bilobatum 300, 316, 324.
bivittatum 296, 303, 323.
„ var. flavifascium 304, 323.
brevirostrum 299, 313, 324.
Buxtoni 298, 311, 324.
„ var. gracile 313, 324.
cyaneiventris 301, 317, 324.
Distanti 297, 307, 323.
„ var. rubrovittatum 297, 308, 323.
Dohrni 298, 304, 323.
„ var. evanidum 298, 305, 323.
„ var. unitaeniatum 298, 305, 323.
falsarium 296, 309, 323.
ferale 297, 305, 323.
Fruhstorferi 297, 308, 323.
incisum 301, 319, 324.
rugosum 299, 313, 324.
simile 300, 320 324.
tricoloriforme 294, 301, 323.
truncatum 300, 322, 324.
Waterstradti 298, 310, 324.
Ectobia 141.
lapponica 141.
Enchophora 187.
eminenta 187.
Eoscarta 240.
eos 240.
pygmaea 240.
Ephippigerida 141.
ephippiger 141.
Eristalinae 361.
Eristalis 361.
aeneus 361.
alpinus 361.
anthophorinus 361.
arbustorum 361.
cryptarum 361.
fenax 362.
horticola 361.
intricarius 361.
nemorum 361.
oestraceus 361.
pertinax 362.
pratorum 362.
rupium 362.
sepulcralis 362.
Eumerus 365.
annulatus 365.
ruficornis 365.
sabulosum 365.
strigatus 365.
Eunica 209.
bechina 212.
„ chorienes 212.
„ medellina 212.
caelina 210.
„ alycia 210.
cinara 215.
„ oreandra 215.
marsolia 215.
norica 211.
„ pompata 211.
pomona 211.
„ pompata 211.
sydonia 209.
„ poppaeana 209.
taurione 215.
„ fasula 215.
volumna 213.
„ intricata 214.
Euripus 230.
robustus 230.
„ myrinoides 230.
Euthalia 223.
teuta 223.
„ salpona 224.
Evania 245.
appendigaster 254.
Bradleyi 248.

formosana 250.
hirsuta 253.
„ var. rufofemo ata 253.
oblonga 246.
Sauteri 250.
Evaniella 254.
ferruginescens 256.
Hoffmannsi 254.
Evaniellus 261.
Ferdinandea 265.
cuprea 365.
nigrifrons 365.
Flatopsis 191.
nivea 192.
Flatosoma 189.
diastola 189.
Forficula 141.
auricularia 141.
tomis 141.
Forficulodea 141.
Gomphocerus 144.
antennatus 144.
rufus 144.
Gryllus 143.
domesticus 143.
Gynopygóplax 147, 186.
costalis 150, 157, 186.
Grelaki 150, 153, 186.
luzonensis 151, 160, 186.
Meyeri 150, 156, 186.
plutonica 151, 162, 186.
proserpina 150, 154, 186.
proserpinella 151, 161, 186.
submaculata 151, 163, 186.
„ var. borneensis 164, 186.
„ var. flava 164, 186.
„ var. sumatrensis 164, 186.
theora 151, 158, 186.
unifasciata 152, 165, 186.
Harpezoneura 270.
multifurcata 270.
Helophilus 362.
floreus 362.
frutetorum 362.
hybridus 362.
lineatus 362.
lunulatus 362.
nigrotarsatus 362.
pendulus 362.
transfugus 362.
trivittatus 362.
versicolor 362.
Hestia 229.
divona 230.
Hyboscarta 243.
Pehlkei 243.
rubicunda 243.
Hylicini 262.
Hyptia 261.
ocellaria 261.
Ischyrosyrphus 358.
glaucus 358.
Isongenes 279.
aemulus 279, 280, 282.
Nanseni 281.
nubeculum 282.
recta 281.
septentrionis 281.
Isophia 143.
modestior 143.
Labia 141.
minor 141.
Labidura 141.
riparia 141.
Lasiophthicus 358.
pyrastri 358.
seleniticus 359.
Leucozona 358.
lucorum 358.
Locusta 144.
migratoria 144.
Locustodea 143.
Mallota 362.
cimbiciformis 363.
fuciformis 362.
Mantis 141.
religiosa 141.
Mantodea 141.
Melanostoma 358.
mellinum 358.
Merodon 363.
equestris 363.
Microdon 367.
devius 367.

Microdontinae 367.
Milesiinae 364.
Mioscarta 239.
forcipata 239.
rubens 239.
Monocladellus 266.
Ohausianus 267.
Myolepta 364.
luteola 364.
Notoscarta 241.
croceonigra 241.
Schoutedeni 241.
Severini 242.
Oecanthus 143.
pellucens 143.
Ochthopetina 324.
aeripennis 325.
caligata 329.
camerunensis 343.
Conradti 335.
didita 345.
fulgescens 337.
laminulata 333.
luteola 339.
minutissima 341.
sumatrana 331.
violaris 327.
Oedaleus 144.
nigrofasciatus 144.
Oedipoda 144.
coerulescens 144.
Onconotus 142.
Servillei 142.
Orthoneura 356.
elegans 356.
geniculata 356.
nobilis 356.
Paragus 355.
bicolor 355.
tibialis 355.
Parasudra 263.
sumatrana 265.
Pelecocera 360.
tricincta 360.
Perla 347.
canilimbata 347.
sikkimensis 349.
Phaneroptera 143.
falcata 143.
Phasgonura 142.
caudata 142.
viridissima 142.
Phasgonurodea 141.
Pholidoptera 142.
griseoaptera 142.
pustulipes 142.
Pholidoptera 142.
Frivaldskii 142.
Pipiza 355.
festiva 355.
luctuosa 355.
lugubris 356.
noctiluca 356.
signata 356.
Pipizella 355.
Heringi 355.
virens 355.
Platychirus 357.
albimanus 357.
clypeatus 357.
discimanus 357.
fulviventris 357.
immarginatus 357.
manicatus 357.
peltatus 357.
podagratus 357.
scutatus 357.
Poecilemon 142.
elegans 142.
Polypsocus 269.
nervulosus 269.
Porpax 277.
xanthomelas 278.
Ptyclus 243.
ocelliger 244.
„ var. fuscus 244.
spumarius 243.
Pyropphaena 357.
granditarsa 357.
rosarum 358.
Rhingia 360.
campestris 360.
rostrata 360.

Saiva 191.
cardinalis 191.
Semaeomyia 259.
Catharinensis 260.
laevis 260.
minutissima 259.
Serapita 182, 187.
charon 183, 184, 187.
Zaumseili 184, 185, 187.
Sericomyia 365.
borealis 366.
lappona 365.
Simeliria 285, 323.
aeneus 287, 293, 323.
apicalis 287, 290, 323.
Butleri 286, 288, 323.
cambodjana 286, 289, 323.
coerulescens 287, 291, 323.
juno 286, 289, 323.
viridans 285, 286, 287, 323.
Sphaerophoria 359.
melissae 360.
„ var. picta 360.
„ var. taeniata 360.
menthastri 359.
„ var. philanthus 360.
scripta 360.
„ var. dispar 360.
„ var. strigata 360.
Sphingonotus 144.
coerulans 144.
Spilomyia 366.
saltuum 366.
Stauronotus 145.
brevicollis 145.
Stenobothrus 144.
bicolor 144.
Fischeri 144.
vagans 144.
Stylopyga 141.
orientalis 141.
Sudra 265.
borneensis 265.
Suracarta 166, 186.
torquata 168, 171, 186.
tricolor 168, 171, 186.
„ basinotata 174, 179, 187.
tricolor basiplagiata 174, 180, 187.
„ borneensis 174, 182, 187.
„ „ var. nigrifrons 182, 187.
„ fasciata 173, 175, 186.
„ „ var. evanescens 176, 186.
„ „ var. niasensis 176, 186.
„ „ var. perakana 176, 186.
„ Niobe 174, 180, 187.
„ rubroplagiata 174, 177, 186.
„ „ var. bipunctata 179, 186.
„ „ var. quadripunctata 177, 186.
„ „ var. tenasserimensis 178, 186.
„ „ var. tripunctata 178, 186.
„ tricolor 173, 174, 186.
Syritta 365.
pipiens 365.
Syrphidae 355.
Syrphinae 355.
Syrphus 359.
albostriatus 359.
„ var. confusus 359.
arcuatus 359.
auricollis 359.
balteatus 359.
bifasciatus 359.
cinctellus 359.
corallae 359.
luninger 359.
melanostoma 359.
nitidicollis 359.
ribesii 359.

torvus 359.
trincinctus 359.
umbellatarum 359.
venustus 359.
vitripennis 359.
Taenaris 226.
macrops 226.
„ ternatana 226.
Tefflus 192.
Alluaudi 197.
discedens 192.
gracilis 199.
rotundicollis 194.
Temnostoma 366.
apiforme 366.
bombylans 366.
vespiformis 366.
Tettigonia 142.
verrucivora 142.
Thoodzata 244.
basifusca 244.
princeps 244.
Tricadellus 273.
Troctes 272.
transvaalensis 272.
Tropidia 364.
scita 364.
Volucella 361.
bombylans 361.
pellucens 361.
Volucellinae 361.
Xanthandrus 358.
comptus 358.
Xanthogramma 360.
critrofosciatum 360.
Xylota 364.
femorata 364.
florum 364.
ignava 364.
lenta 364.
nemorum 365.
segnis 365.
silvarum 365.
tarda 365.
Zethera 216.
hestioides 222.
incerta 221.
musa 219.
„ mindorona 221.
„ radenoides 220.
„ septentrionalis 220.
pimplea 217.
„ arayata 217.
„ crastimima 218.
„ diloris 218.
„ gadrosia 218.

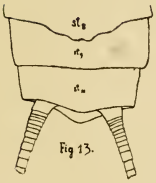


Fig. 13.

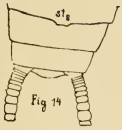


Fig. 14

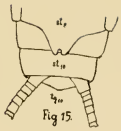


Fig. 15.

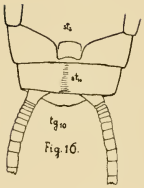


Fig. 16.

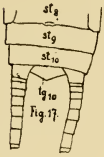


Fig. 17

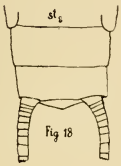


Fig. 18

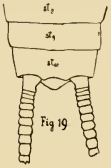


Fig. 19

Fig. 20

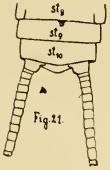


Fig. 21.

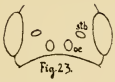


Fig. 23.

Fig. 24.

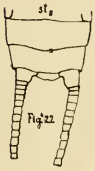


Fig. 22.

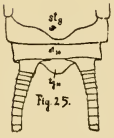


Fig. 25.

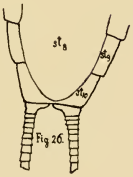


Fig. 26.

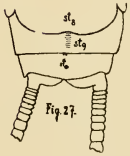


Fig. 27.

PROPERTY OF
Z. P. METCALF